

Mutilo delle cc. 1045-1124

69

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE, LIBRI XVII.

Iam denuò ab innumeris mendis summa cura ac studio repurgati, & pristino nitori restituti.

ADIECTVS EST CAPITVM, RErum & sententiarum notatu dignissimarum INDEX utilissimus.







Cum Gratia & Priuilegio. Cæs. Maiest.

BASILEÆ,
PER SEBASTIANVM
HENRICPETRI.




HIERONYMVS CARDANVS AETATIS AN XLVIIII
·15 53·

2

ILLVSTRISS. PRINCIPI TRIDENTINO, BRISCIANONIQVE EPISCOPO AC CARDINALI, Præfecto regionis Insubriæ, CHRISTOPHORO MADRVTIO, HIERONYMVS CARDANVS Mediolanensis Medicus, S. P. D.



VICVNQVE res diuinas atque humanas diligentius contemplati sunt, optimè Princeps, illud præcipuum in Diuinis admirantur, quòd tam diuersa, atq; adeò inter se differẽtia, ab uno indiuiduo ac simplicissimo principio prodeant: in humanis, quòd cùm tã exiguo corpore, breuiq; uita, ac tam graui materiæ impedimento, nostra mens ad cœlestia penetrare potuerit. Quæ quum & ego mecũ ipse reuoluerẽ, duo illa maxima esse existimaui, ut ab illa scilicet inuiolata unitate atq; indiuidua, infinita perpetuò, uariaq; ac singulis temporibus diuersa profluerent: & quòd hæc mortalia, quantum illis liceret, ad diuinitatem contenderent, ac propè accederent. Duo igitur cùm sint capita huius admira-

mirabilis processus, primùm quòd & Vniuersi principiũ est, quo diuina atq; immortalis natura in hæc mortalia atque caduca diffunditur : alterum quo humana mens mortalia atq; caduca, studio atq; scientia ad diuinũ illud principiũ contrario quasi ordine reuocet: hoc secũdum genus, quod solùm nostrum est, tanti fecerunt maiores nostri ut Pythagoras è Samo in Ægyptum ut Magos adiret, transierit: deinde in Cretam ac Lacedæmonem : Plato Italiam & Ægyptũ ex Athenis adierit. Quòd exemplum secuti medici, etiam clariores fermè omnes, lõginquissimas regiones peragrarunt. Tanta enim est sapientiæ dulcedo, tã gloriosa possessio, tam utilis exercitatio eius, tam diuinus amor fructus illius, tam secura quies in eius contemplatione, ut omnes homines hoc naturali desiderio teneantur. Quamobrem neq; miror, maiores nostros scientiarum & disciplinarum inuentores, pro dijs coluisse, quod & beneficio humani generis & propria excellentia, dij uiderentur: tametsi quod alieno dono fruerentur, à dijs multum differrẽt. Sic Apollinem ob musicę, Æsculapium medicinę, Minoẽm legum, Mercurium arithmeticæ. Cererem & Bacchum ob agriculturæ inuentionem pro dijs habuerunt. Verùm, ut reor,

ut reor, non minor etiam laus eorum est, qui iam inuenta posteris scribendo tradiderint, quàm ipsorum inuentorum. Vt minus etiam mirum sit, libros præclaros atq; bibliothecas adeò fuisse cordi, atq; in honore apud maximos ac prętantissimos reges. Alexáder Homeri carmina eo scrinio conclusit, quo Darius unguenta seruare solebat. Ptolemæus Philadelphus bibliothecam sic instruxit, ut undiq; libros maximis pretijs conquireret. Si sumptum in eá quis æstimarit, regni unius pretiũ facilè superabit. D C C M. enim librorum coëgisse dicit. Videat modò quis quáti emerit singulos? quanti exemplaria persoluerit, dum exscribi iubet. Neq; solùm amor & honor in artes & libros, sed & in ipsos artifices emanauit. Beroso enim Astrologo, quod prædictiones eius ueræ essent, statuam cum lingua aurea, Athenienses in Gymnasio posuerunt. Phalaris quamuis tyrannus, Stesichorum poëtam à quo multis & intolerabilibus iniurijs affectus fuerat, cùm captiuum haberet, extremaq; antea supplicia comminatus fuisset, liberum reddidit, muneribusq; illum egregijs prosecutus est. Plus sapientiæ soli tribuens, quàm potentiæ, quàm iniuriæ, quàm iracundiæ, ac etiã exemplo, quo se ab alijs securiorem red-

 deret.

deret. Pyndaro Lacedæmonij dum Thebas comburerent, pepercerunt. Domui enim inſcripſerat:

Πινδάρου τοῦ μουσοποιοῦ τὴν στέγην μὴ καίετε.

Neq; inclytis uiris ſoli homines pepercẽre, ſed dij. Apollo è templo expulit Archilochi interfectorem, dicens: Muſarum miniſtrum interfeciſti, exi è templo. Simonidem quoq; poëtam ſeruarũt Caſtor & Pollux, dum apud Scopam cœnaret: illo enim forâs euocato, ſtatim triclinium corruit, obruitq; conuiuas. Infinitum eſſet, ſi uellem tot exemplis, quæ mihi occurrunt, inſiſtere. Sed iam non hic conſiſtit omninò, ut enim ſumma uidetur eſſe laus inuentorum atq; ſcribentiũ, ita maxima uoluptas diſcentium. Quod cùm prȩter cætera, maximè ſapientum exemplo conijcere licet: Thebit Bẽcorat quadraginta annis in monte habitauit, ut motum octaui orbis deprȩhenderet, nec ſatis aſſecutus eſt. Democritus ſtultitiam ſimulauit, ut uiſcera animalium diſſecari ac rimari liceret. Dioſcorides totam uitam in peregrinatione conſumpſit, ut plantas agnoſceret. Ariſtoteles ſubminiſtrante Alexandro, quadringenties, & octuagies mille philippeos aureos impendit, ut animalium hiſtoriam cognoſceret. Atque utinam, ô magnanime Prin-

ceps,

ceps, tam tibi fortunã illius, dij dediſſent, quàm animum & mentem. Neq; enim futurum dubito, quin multò maiora tua illa ſplendida magnificentia in lucem prodirent. Quandoquidem iam tuis auſpicijs tam feliciter plantarum hiſtoria ædita ſit. Et nos nunc labores hos noſtros uarię, reconditęq; naturalis non ſolùm, ſed & artificioſæ hiſtoriæ ſub nomine tuo ſimus æedituri. Sed ad rem redeo, unde ſpes omniũ bonorum atq; eruditorum uirorum in te, deſideriumq; augendæ rei literariæ me auocauerat. Plinius ut Veſuuij montis conflagrationem uideret, periculo mortis manifeſto ſe ſubiecit, & perijt etiam. Tanti fecit uel minimam ſapientiæ partẽ, uir alioq felix ac prudens, Imperatoriq; charus, ut non dubitârit mortis periculum adeò pręſens, diſcẽdi cauſa ſubire. Hieronymus uir ille omni laude dignus, in ſolitudinẽ ſe cõtulit, ut melius uacaret ſtudijs, dẽtes (ut ferunt) lima comminuit, ut Hebræa ac Chaldaica aptiùs exprimeret. Pythagoras latuit perpetuo quinquennio ſilentium retinens: unde mos ille taciturnitatis in diſcipulos eius dimanauit. Noſtris quoq; temporibus non defuêre, qui maiora ob ſapientię ſtudium auſi ſint. Cadauera ex ſepulchris ſubripiebant, diſſecabantq;, alij col-

les ac montes aſsiduè luſtrabant, diſcenda rum plãtarum cauſa, ut illuſtriſsima uolumina conderent. Ea eſt enim ſtudiorum ſapientię dulcedo, ea ſuauitas, ut quum quis eam deguſtauerit, quaſi poculis Circes captus, non poſsit unquam ab illis in uita diſcedere. In pompa ſolenni ſunt, qui agunt, qui imperant, qui ſpectant. Nónne omniũ felicisſimi ſunt ſpectatores ab omni cura & ſolicitudine uacui? Cæteri partim curis, partim etiam laboribus & difficultatibus plurimis impliciti. Itaq; ueſter hoc totum mundi ſpectaculum, hæc pompa, quaſi omnium ſapientum ſolùm cauſa facta eſſe. Si qui b[illegible] felices, hi reges atq; principes ſunt, quorum omnia in ſummo uerſantur faſtigio. Hi ſoli imperant omnibus: horum ſunt diuitiæ, uoluptates, honores, deliciæq́; omnes. Et tamen hi, ſi cũ ſapiente cõferantur, minus beati ſunt. Quid enim ei uoluptati comparari poteſt, quàm diſcendo capimus? Quid iucundius, quàm ſcire quid ſimus, quid fuerimus, quid erimus, atq; cum his etiam diuina atq; ſuprema illa poſt obitũ mundiq́; uiciſsitudines? Deniq; præterita noſcere, atq; futura? Quã ob cauſam Ianum illum bifrõtem antiqui finxerunt, in quo ſalus Romanæ Reipublicæ poſita erat, niſi ut docerent, ſcientiam præteri-

præteritorum atq; futurorum diuiná esse, ac omnium præstantissimam? Aristoteles, qui regum causæ ac potentiæ maximè fauit, quiq; amicitiam & familiaritatem felicissimi ac potentissimi Regis, imò quod maius est, præstantissimi ac generosissimi consecutus est, non in regia potestate, non in uirtute etiá, imò neq; in factis strenuis summam felicitatem collocauit, sed in sapientia sola. Inquit enim, de dijs loquens: Vita illis perpetuò qualis nobis pauco té-pore, optima est. Ipsa uerò cogitatio per se optima est, & eò melior, quò excellentiora atq; optima cognoscuntur. Itaq; contemplatio optimum est eorum quæ nobis insunt, & maximè iucunda. Quin etiam maius hoc testimonium est, quod ad Alexandrum ipsum (ut antea dixi) regem felicissimum scribens: hęc habet: Longè enim pulchrius ac regale magis animo esse bene cóstituto, quàm habitum corporis uestibus ornatum pulchris intueri. Rerum enim humanarum augustissimũ est rectè consultatione uti. Hoc enim unum est, quo cæteris animalibus præstamus, quoq; præclarum quiddam ab immortali Deo adepti uideamur. Etenim si oculis cernere iucundũ est, animi luminibus cernere longè admirabilius est. Ob id inuentis nostris adeò dele-

ctamur, ut non secus ac pro filijs, pro illis mori periclitemur. Rursus & alibi: Vt quisque optimè animo constitutus est, rationemq; ducẽ in uita obseruat, ita Deo charissimus est. Quum enim dij re quæ in nobis optima est, & generis eorum societate coniunctissima delectentur, qualis mens esse uidetur, par est ut his qui eam ament & colant, (ueluti rem ipsis charissimam) beneficia reddant. Nec uerò dubium est, quin hæc ipsa insint omnia sapienti. Ergo Deo sapiens charissimus est, idemq; beatissimus esse debet. Quòd si forsan famam respicias, non pauciores Aristotelis quàm Alexandri meminerunt. Quin etiam unius tantùm Alexandri res gestæ narrantur sua ætate, ac Darij infamis clades, cùm æqualium Aristoteli sapientum plurimorũ gloria floreat, Speusippi, Xenocratis, Demosthenis, Æschini. Sed quid etiam de Alexandro habemus, præter puram ac simplicissimam memoriam nominis & gestorum? cùm Aristoteles totus uiuat in monumentis? Quid enim ex eo perijt, nisi sicubi libri aliqui interierunt? nam sensus & corpus quid ad eum pertinebant? Quæ cognoscebat cuncta, quæ ipsum diligebat, & totum comprætẽdebat Aristotelem tota superest, tota superuiuit, tota nobiscũ uersatur.

ſatur. De antiquitate, quis regum Orpheo poteſt comparari? is ab orbe cõdito, ut referunt, bis mille ac ſeptingentis annis floruit. Et nunc etiam uegeta illius mens in carminibus cernitur. Eorum autem regum qui tunc floruerunt, memoria perijt. Triſmegiſthus ille terúe maximus nónne ob ſapientiam, non autem ob regnum, aut ſacerdotium, nunc illuſtris eſt? Ita licet uidere collatis cõditionibus, ad nominis perpetuitatem nihil magis prodeſſe ſapiẽtia. Quærimus infelices nos eſſe, cùm id contingat, quòd auerſa mente ab ipſa ueritate, rerumq; cognitione, alius alio uolutatur in errore, lucéq; quærimus in tenebris, quietem in bello, ſecuritatem in periculo, trãquillitaté in tumultu. Vbi neſcias quid ſit felicitas, quomodo felix eſſe poſsis? Vbi non noris, ubi finis ſit noſtrarum actionũ, quò diriges uitam? Quís nam nauta tã peritus, ut ſi quo tendat, neſciat, nauim quò tendat dirigere poſsit? Obruunt ac ſepeliunt cogitationes noſtras animi uehementes perturbationes, quærimusq; unguentum in cœno. Expedit ſcire finem noſtram, ac ſubſtantiam & originem, quęq; conducunt ad benè, beateq; uiuẽdum. Magna ergo atq; magnifica inter mortales, licet ſint opes, amici, atq; potentia: ſi tamen ad horum

rum ſtudia, notitiam ac cõtemplationem referantur, cùm breuitatem uitæ noſtrę reſpicimus: cùm imbecillitatem uiriũ, cùm morbos, affectus, fortunæ inſtabilitatem, & quod intolerabilius omnibus eſt (quod tamen plerunque euenit) ut inde maximè torqueamur, malaq́; proueniãt, unde maiora bona ſperabamus (dico filios, affines, clientes, ſeruos, & quod maximum eſt, eos quos beneficijs affecimus) nihil profectò iucundum pręter ſcientiam, nihil beatum præter ſapiẽtiam inuenire licebit. Similis autem mihi uidetur cæterorum mortalium uita atq; conditio maritimæ negociationi: ut qua omnes naues ſibi parent, ſine quibus ipſa negociatio exerceri nequit, nemo tamen nauiget; ſed in his quæ alterius ſolùm cauſa inuenta ſunt, tãquam ipſa ſint uera ac ſolida bona, diuitijs ſcilicet, honoribus, amicis, atq; potentia, uelut in fabrica nauis omnes conſiſtant: eaq́; ſolùm admirentur. Ita ex negociatoribus orbis, ex tanta pulchritudine luſtranda, tantisq́; diuinis opibus comparandis facti ſumus ipſius nauigij admiratores. Itaq; quũ hæc mecum reputo, nihil in hac uita ſapientiæ fructibus dignius eſſe exiſtimo, nam & homo à mortalitate ipſa ſeiũgitur, & ex uiliſsima hac ſorde æternam lucem elicit,

ac uelut è luto, aut topho gemmas. Sed nihil gemmis cùm tam claris, cùm tam perennibus atq; diuinis uisibus cómune est: omnia quæ hic pulchra habentur, gemmę, aurum, prata, mensæ, ædes, mulieres, lux ipsa, pulchritudinē ex summa illa pulchritudine nanciscūtur, illiusq́; solùm umbrā referūt. Mortalia hæc, illa immortalia: hęc impura, illa purissima: hæc sordida, illa nitida: hæc fragilia, illa solida: hæc inconstantia & instabilia, illa secura atq; quieta. Nihil hîc nostrum est, nihil amas quod odisse non possis: at illa omnia nostra sunt, atq; perpetuo amore digna. Esurimus hîc in copia bonorum horum futilium & fictorum. Illa nos saturant, & non satiant: hæc uerò satiant, & nó saturant: nemo qui illa degustarit, eis carere potest: hi quia non degustarunt, non amant, nec magnifaciunt. Arcana cœli, naturæ secreta atq; recondita, diuinas mentes, ordinē hunc uniuersi noscere atq; scire, maioris certè est felicitatis, atq; dulcedinis quàm uel cogitatione ipsa quis assequi possit, aut mortalis sperare. Superos obtestor, nó tam Christianū esse, quàm etiam naturali ratione cóprobatum, si nihil à morte superesset, nullam deteriorem futuram conditionem humana. Quoniā bona omnia illa corporea, omnes sen-

ſuum illecebræ adeò uanæ ac mendaces ſunt, ut mala bonis iuncta ſemper appareant. Sed ut ſingula diligentius proſequamur, nec ſemper in generalibus perſtemus, uideamurq́; elegantia orationis, & uerborum ornatu magis uelle fallere, quã docere, laudare opus quàm illius utilitatẽ explicare: quidnám euidentius, quid certius demõſtrationibus geometricis? quid ſubtilius arithmeticis inuẽtionibus? quid iucundius muſicis rationibus? quid diuinis aſtronomicis, aut mirabilius? quid cómodius architecturæ præceptis? aut quid utilius medicis contemplationibus? quid denique, ne ſingula perſequar, maius magicis naturæ arcanis? Hęc ego quum mecum reuoluerem, & quanta nobilitas eſſet in rebus, quanta admiratio in inuentione, quanta utilitas in ſcribendo, quanta commoditas atque uoluptas legentibus futura eſſet, intelligerem, immenſum opus aggreſſus ſum. Quanta arte, quali ingenio, atq; induſtria, fortunáue, alij iudicabunt: nos certè, laborem, ſumptumq́; temporis agnoſcimus, atq; ſentimus. Plura erant, quàm quæ uno uolumine comprehendere liceret, & maiora quàm quæ mens mea aſſequi poſſet. Verùm in hoc, præſens illud numen cui aſsiſtimus, nos adiuuit: magnitudinem

tudinem tractationis, operis diuisione laboremq; leniuimus. Nam sublimia illa, atque diuina quæq;, nemo præter Plotinum attigit, ortumq; mortalium rerum omnium ac finem, septem libris de Æternitatis arcanis, amplexi sumus. Ordinem uerò uniuersi, ac singulorum quæ in eo continentur, quatuor libris de Fato. Principia autẽ rerum naturalium ac artificialium generali historia in XXI. libris de Subtilitate tractauimus. Reliquum igitur erat, ut propriã uniuscuiusq; enarrationem subiungerem, quàm in decem & septẽ libros digessi. In quibus id præter reliqua fuit difficillimũ, tam uariam historiam aptè in unum connectere. Impar enim fuisset exemplar operi: si quum omnia in uniuerso continuantur, continuata atq; indiuisibili serie, ego de illius partibus quasi typum quendam ad illius imaginem fingens, tanquam fasciculum ex pluribus quæ unà nõ cohærent, colligerem. Porrò in singulis, & uera tantùm narrare, & noua inuenire, maioris cuiusdam (ut dixi) sapientiæ erat quàm nostræ. Et maximè ut laus quæ tot antiquis pro singulis inuentis debebat, mihi uni quòd multa in singulis inuenissẽ, cederet. Quãobrem cùm impudens sit iactantia, & insolens uana gloriatio, stultaque suarum rerum

rum oſtentatio, inuiſum præconium, nobis tamen hîc licet tanquam de alienis uerba facere. Quòd mentem noſtram altiùs deſcendiſſe docuerimus. Eſſeq; hanc tantam rerum cognitioné maioris cuiuſdam prouidentiæ, ac melioris naturæ, quam huius mortalis cõditionis. Itaq; ut ambitioſi eſt, ſibi in ſuis placere inuentis, inanis uerò etiá gloriari: ita timidi non audere quę acceperis, laudare: cùm maxima laus ſit, cuiuſque operis prodeſſe pluribus, & agnoſcere proprium autorem. Præſertim quum ille immortalis fuerit, benignusq; demonſtrator incognitarum rerum. Etenim ſi in domo tua latitans, aliquid pulchrum inueneris, lætaris? quòd ſi etiam pretioſum ſit, multò magis? Et ſi theſaurus, adhuc longè plus. Quid igitur ſi in hac generali omniũ noſtrûm domo, Vniuerſo ſcilicet, cùm tam multa tot ſeculis latuerint: nunc uerò demum inuenire licuerit, nónne res ſumma laude digna, & de qua lętari poſsit, qui inuenerit, & ei qui oſtenderit, gratias agere, uideri debet? Quid dicam de cœli motu tam rapido, tamq; multiplici, cometarum & uentorum cauſis, elementis atque quæ in his habitant, poteſtatemq; maximam gerant, plantis, lapidibus, animalibus, artibus, gentium ritibus, totq; magnificis

rebus,

rebus, quæ uetustas dedit & perdidit, de tot arcanis naturæ uiribus? ut ni[illegible] cùm ir[illegible]. Sed absit: non hoc studio nobis quærendi scribendiue quæ supra mentis nostrę uires sunt, sed quasi promoti maiori ui paremus ac potestati. Et licet aliqua sint ab alijs tradita, non parum tamen fuit illa à tot mendis, à tot erroribus repurgasse: inter tot alia falsa solo iudicio selegisse, rationem causamq; addidisse, experimentoque comprobasse. Et quæ diffusius scripta erant, paucis uerbis explicasse. Quo factum etiam est, ut coactus sim quibusdam, quòd periculosa essent obscuritatem inducere. In alijs breuitate summa uti, ne uilescerent quòd pertrita essent, denique in plerisq; quòd difficiliora essent, dilucidiori explicatione usus sum. Turpissimum enim esse reor ita scribere, ut non intelligaris. In utroque enim genere par artis excellentia requiritur, seu euulgata ad altiorem reuoces sensum, seu difficillima (ut dici solet) sub oculis ponas. Cùm uerò tot uariarum rerum tractatio esset, nullo mihi hoc opus titulo dignius uideri potuit, quàm eo quòd totam seriem illius explicaret, uniuersamque eius uim unico uerbo ostenderet. Quamobrem iustè mihi uideor illi titulum præfixisse, de RERVM VARIETA-

ri. Atque hæc ſatis eſſe poterant de libri utilitate agenti, ſi æquis iudicibus hæc res tractaretur. Verùm cùm multi adeò peruicaces ſint, ut non niſi ab Ariſtotele tradita recipiant, immenſumq; illud diuinæ ſapiéntiæ pelagus exiguo humano uaſculo, nec ſatis integro concludere nitantur? nónne ſtultos, ſi credant, inuidos: ſi non credant, exiſtimare eos oportet? Turpius alij obijcient, quòd nihil admirabile inter tot tantáque experimenta conſcripſerim, aſſueti mendaciſsimorum ſycophantarum libris, quaſi quis non laude dignus eſſe poſsit, ſi non egregiè ſolùm, ſed etiam impudenter mentiatur. Ego uerò ne illos qui talia dixerint, libros hos legiſſe ſuſpicabor, cùm non minora & uera figmentis horum nebulonum in eis contineantur: ſed ea arte ſepulta, ut non niſi à præclariſsimis ingenijs atque eruditis erui poſsint. Quamobrem & nomini tuo Princeps optime, illos dedicaui, non ſolùm quòd bonis artibus ſemper faueris, ſed etiam quòd harum rerum exactus cenſor eſſe poſsis: ut qui non minus hæc naturalia quàm diuina etiam calleas, cuius indicio ſunt tam multa quæ noris arcana naturæ admiranda. Cæterùm, ſi uera eſt etiam illa Platonis ſententia, ſcilicet beatas eſſe eas reſpublicas, in quibus philoſophi dominarentur,

rentur, & hanc nuncupationem multo magis tibi debebimus. Et tu ter maximus, quemadmodum Trismegistus ille, meliorem etiam omni disciplina naturam quandam nactus, patriam nostram felicissimam singulari prudentia & moderatione reddes. Vale XIIII. calendas Augusti, M. D. LVI.

DE SVBTILIT. Libri XXI.	DE RER. VARIET. Libri XVII.	
1 De principijs.		
2. De elementis.	De uniuerso et elem.	1
3 De cælo.	De mũdi part. diuin.	2
4 De luce & lumine.		
5 De metallicis.	De mixtis.	3
6 De metallis.	De metallis.	4
7 De lapidibus.	De lapidibus.	5
8 De plantis.	De plantis.	6
9 De animal. imperf.	De animalibus.	7
10 De animalib. perf.		
11 De hominis nec.	De homine.	8
12 De homin. natur.		
13 De sensibus, &		
14 De anima & intel.		
15 De inut. subtilit.		
16 De scientijs.		
17 De artibus.	De motibus.	9
	De ignis artif.	10
	De artif. commun.	11
	De artif. subtil.	12
	De artif. humil.	13
18 De mirabilibus.		
19 De dæmonibus.	De diuin. occul.	14
	De diuin. artif.	15
	De reb. præter nat.	16
	De rebus dignis.	17
20 De intelligentijs.		
21 De Deo & uniuerso.		

TABV.

TABVLA LIBRORVM XVII.
DE RERVM VARIETATE.

Delie

F I N I S.

RERVM AC SENTENTIARVM INDEX VTILISSIMVS.

ex sis

anim

animal-

arse-

chela

cryſtal-

cundum

diuinan-

gran-

ignis

indu-

diuinatio

equi ut

F

ignis

L

lecti

mors

nauis

R

serpens

syrtes

FINIS.

Nota.

Fol.698.lin.ult.lege nouerit,nõ erit suę sap.fol.874. lin.30. lege certis pilis careant;unde.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS

MEDICI, DE RERVM VArietate Lib. I.

De uniuerso, & partibus eius sensibilibus.

VNIVERSVM, COMETÆ, VENTORVM RATIO. CAPVT I.



NIVERSVM hoc, siue sit unũ, siue plura: Etsi unũ, seu finitum, an infinitum: etsi finitum, an aliquid extra se habeat, an nihil: etsi quippiã extra se habeat, an mobile, an immobile: sit quoq; genitũ, uel ingenitũ: Etsi plura, finita'ne numero, an infinita: in libris de Arcanis æternitatis, cùm iam dictum sit: quæq; iam ad cœlum, syderaq; pertinent, tum naturales ac consuetas mutationes, quæ in aëre fiũt, in libris de Subtilitate, demonstrata sint: reliquum est, ut de Cometis, quorũ generationẽ solùm prioribus libris tantùm attigimus, sermonẽ compleamus. Simul dicturi etiam de sympathia, antipathiaq; ipsius uniuersi: qua plurima, si non omnia, saltem regi cernuntur. Addemus & de uentis, atq; ordine ipsius mundi, quæ sola restare uidebantur. Igitur ut à manifestissimis sumam exordiũ, hoc solùm attingens quod notissimum est atq; conspicuũ, undecim tantûm corporibus constat. Quòd etsi plura De libert.

sint, nõ tamen ad hunc librũ pertinet, qui solùm de Sensilibus tractat, de illis considerare. Sunt aũt corpora hæc, primùm quidem terra, atq; cum ea potius quàm circa eam aqua: inde circa hæc ambo ad cœlum usq;, aër. Hunc ambit Lunæ cœlũ, orbis'ue seu sphæra, pòst Mercurius, inde Venus, Sol, Mars, Iupiter, Saturnus, supremũ cœlum stellarũ. An uerò Mercurius sit supra Solẽ, Venus'q; ? & an epicyclis atq; eccentricis ferantur? An Sol ipse in medio consistat mundi, terra circumuertatur? An autem multos per orbes, uni centro circũpositos: ut olim Calippus, & Eudoxus, inde Auerroës, nuper Hieronymus Fracastorius Veronensis. An alius quispiam modus, his omnibus sit melior? An etiã inter ipsas erraticarũ sphæras aliquod sit corpus fluxile, dicere supersedeo: cũ etiã quædã ad libros de Aeternitatis arcanis pertineant. Similiter & de lactea uia, abundè aliâs dictum est. Quid ergo superest amplius, quàm quod proposuimus exequamur? Non fit cometes in elemẽtari regione, quæ semper est incõstans: cometes aũt diu manet, nec etiã descendit propter uapores, nec ascendit ob ignẽ: horum autẽ duorum alterũ fieri necesse esset, si ignis esset ex uaporibus accensus: nec triplici illo motu moueretur semper, sed ut iacula, aut stellæ incensæ. Hoc autem aliâs demonstratum est, tum ex hoc quòd tam ingens machina adeò celeriter conuersa, quin dissiparetur, fieri non posset. Quòd si dicas, stella non est ex inerrantibus, haud dubium est. Non enim tot uarijs motibus moueretur, adeóq; celeriter: nõ erratica, cũ nimis celeriter feratur, & adeò rarò appareat. Sed neq;, ut quidam existimant, ab ipsis planetis per sympathiam trahi possunt, quoniam non consisterent tam uelociter rapti: neq; motus illorum similis est motui planetæ, cûm persæpè ab ipso fermè polo ad æquinoctij circulum trãsferantur. Itaq;

Cometarũ causa & modus generationis.

haud

haud dubiè, nulla substantia propria constant, sed in cœlo fiunt: neq; uno solo, sed in singulis, quemadmodũ & lactea uia. Neq; est id naturæ cœlesti repugnans, ut luminũ quædã reflexio fiat. Capax enim cœli materia est lucis, lux qualiscunq; facta ob distantiã rotunda uidetur. Augetur autẽ celerrimè, uelut & ignis, et reliqua omnia quæ illustrantur. Sic irides & uirgæ: sed quia hæ in fragili nubium materia consistũt, celeriùs desinũt esse quàm fiant. Iam ergo lux cogitur in cœli parte, atq; augetur, & rotunda uidetur. Sed & caudã producit, lumine Solis eam penetrãte, quoniã id fieri sensu percipitur, ut cùm lux magna minùs claram permeat. Neq; enim cometes tã clarã habet lucẽ, ut permeare lux Solis absq; impedimento possit, nec materiã habet densam, qua lumen reflectat. Hoc enim lunæ, illud stellis cõuenit: cometes media natura est, cũ sit congregatio luminis in cœli parte. Iã igitur habes causam luminis, & augmenti, atq; rotũditatis cometes: necnõ & caudæ, quæ etiã crinium dici potest. Reliquũ est, ut motus rationem reddam. Quòd enim feratur, dũ in cœlo est, ab oriente in occidentẽ, & rursus ab occidente in orientem, & secundùm latitudinẽ, nihil absurdũ, cœlo, in quo est cometes moto. Sed quòd celerrimè, & longè plus ab occidente in orientẽ, quàm quisq; planetarũ, & contra ordinem signorũ, & à polo ad æquinoctij circulũ, & transuersa, mirũ uidetur, nec rationi consentaneũ. Sed iã causam ipsam accipe: mouetur quidẽ cometes, uelut et splẽdor quispiã in rota, rotæ motu: quo fit, ut semper ab oriente in occidentẽ feratur, quòd omne cœlũ taliter fertur: nõ tamen semper ab occidente in orientẽ, quoniam cùm fuerit in cœlo, cuius planeta retrocedat, fuerit'q; in ea orbis parte, quæ contra ordinem signorum fertur, cometes contra signorum ordinem tamdiu mouebitur, quam-

diu & planeta. Ex quo patet erraticas non ferri in epicyclis, sed integris circulis: aliter cometes non posset contra signorũ ordinem ferri, nisi propinquus esset ualde planetæ retrogradienti: motum uerò uelociorẽ quàm sit planetarũ, secundùm ordinem signorũ habet, & in latitudine, quoniã reflexio, & concursus radiorũ, & planetarum, & fixarum stellarum, uariatur multum ob luminum obliquitatem, sicut uidemus expressè in radio Solis in aquæ urceum incidente, atq; reflexo. Nam reflexio multum uariatur à loco suo, ex minima uarietate aquæ urcei. Accedit quòd cometes erit in loco polo propinquo, ubi paruo spatio magna fit uarietas in longitudine. Contingunt autem faciliùs & frequentiùs iuxta polos, quoniã lux Solis cùm sit remota, parum impedit cometarũ generationem, quæ ab exigua stellarum luce fit: sicut & astra melius nocte quàm die uidentur: & iuxta polos, quàm iuxta æquinoctialẽ. Quinimò attestatur huic rationi quod Aristoteles dixit, uisum cometẽ adhærentẽ uni ex inerrantibus octaui orbis. Non igitur dissipari potest, cùm sola luce sydersũ constet. Quòd uerò cauda fieri possit à radijs Solis, experimentum docet candela accẽsa Soli exposita, sic ut radij per illius ignem transeant. Quòd uerò ex luminũ concursu & reflexione in cælo, forma syderis fieri queat, lactea uia quæ ab initio mundi immutabilis manet, fidẽ facere potest. Superest igitur ut doceamus, cur tamdiu perseueret, & non ante septimũ diem finiatur? Causa est, quoniã quæ à paruo lumine fiunt, non animaduertũtur: quæ magnũ habent incrementũ, non possunt celeriter finiri. Fiunt enim à luce, & causam habent, [illegible] motũ, & lucis magnitudinem in astris: quæ omnia ubi [illegible], dissolui necesse est. Fiunt autẽ multò frequentius [illegible] uideãtur, & circa crepuscula, quia tunc homines harum ob-

Cauda cometæ.

rum obseruationũ cupidi uigilãt, nocte dormiunt, die uideri rarò potest. Sed illustres, iuxta mediũ noctis fiũt. Cumq; res sit exilis, ut uisum est, multis nebula uidetur: quidã penitus nõ uident. Nec si fiat, semper uidetur. sed tantũm cũ aër tenuissimus est: ob id etiã frequẽtius æstate, q̃ hyeme. Cùm ergo uidetur, tenuẽ aërẽ esse immodicè necesse est: quapropter & omnia cõsequi necessariũ quæ tenuitati aëris iuncta sunt. Primũm igitur sunt uenti, nã aqua mouetur, quia tenuior terra est: & terra quiescit, quia crassior. Et magis aqua mouetur aër, quia aqua tenuior est, & inter aëris partes tenuissima, & in constitutionibus cùm tenuior est. Inde [illegible] imbecilliũ, qui non exercentur, qui curis multis distrahuntur, qui cibis delicatioribus utuntur, qui Veneri indulgẽt, quiq; facilè ægrotant, & ad seniũ inclinant, & parum dormiũt. Tales igitur cùm multi sint Principes, mori aliquẽ eorũ, in quẽ omnia hæc magis conuenerint, plerunq; cõtingit. Succedit siccitas plerunq; etiã, quod nimis tenuis aër nõ retineat uapores, ex quib. fit pluuia: uenti quoq; siccãt multum. Ob id etiam & sterilitas aliquando succedit, subtractis pluuijs. Inde lues, uel ob hoc, uel si in regionẽ iam uiribus exhaustam inciderit. Cùm enim uel Principes, uel multi moriuntur, animaduertunt in illis propter nobilitatẽ: in his, propter multitudinẽ: & pestẽ appellant: in paucis aũt conniuent. cùm tamen necesse sit, ob rationẽ dictam, in quacunq; cometæ generatione multos tales, quales diximus, interire. Fit etiã inde, ut seditiones emergant, & bella, mutatis humoribus in bilem, ob aëris tenuitatẽ: omne enim ualde tenue, siccum est. Fiunt & pluuiæ quandoq; immodicæ, quoniam aëris tenuitas multos uapores gignit, in terræ superficie: inde crassescente aëre rapiuntur congregata per multos dies, fiuntq; nimbi: tuncq; cessant pericula cometæ, quo-

Cometes quid significet.

Cur principes moriantur.

niam iam aërem ad naturã reuersum fuisse indicat. Fiunt etiam imbres, ubi à Veneris radijs fiat cometes. Cæterûm quispiam quæret, unde uarius ille motus? Sed is fit ex mixtione illorũ triũ naturaliũ motuũ, qui cûm celeres fuerint, imaginẽ inordinati unius motus præbent. Sunt uerò & alia significata cometes unicuique propria, quæ ex ipsius causis pendent. Atq; de his, doctrina à signis sumpta, sufficienter in Cõmentarijs super Ptolemæi quatuor libros Iudiciorũ, dictũ est. Nunc uerò ipsius sympathiæ atq; antipathiæ causas atq; modos perquiramus. Constat. n. inter causam atq; effectũ, semper esse aliquid similitudinis atq; affinitatis: ob id igitur, inter cœlũ atq; elemẽta ipsa. Soli quidẽ cum aere, & his quæ aere gaudent, ueluti cor: lunæ cũ humidis omnibus ob aquã, & ob id cum piscib. cancris, lignis, atq; humorib. Est secundùm genus ob consensum qualitatũ, non simpliciter: sic enim inter omnia esset, sed quæ simulem habent gradũ. Sunt aũt qualitates primæ, ut aliâs dictum est, duæ tantùm, calor & humidũ. Nam cûm duo uerè sunt contraria, uelut in sensu & ratione deliberantib. quantum unum decedit, aliud acrius consurgit: at si calor ipse ab actione decedat, nihil plus agitur, sed minus. Etsi in patiente humidum minuatur, nulla cõtraria passio eius loco succedit, sed solùm minuitur passio: ueluti si quis minus benè uideat, nihil amplius agit, sed solùm minus eò uidet, quò uidendi facultas est imbecillior: igitur cæcitas priuatio est, non qualitas. Ita surdastri nihil aliud habent, nisi quòd minus audiunt: surditas igitur, est sola priuatio. Sic quæ frigida sunt, solùm habent ut minùs generent: quæ minùs humida, ut minùs patiantur. siccum igitur & frigidum, sunt priuationes, non qualitates. Quæcunq; igitur commoderatam habent utranq; qualitatem, habent & sympathiam inter se, talia sunt

Sympathiæ species primæ.

Demonstratio q non sint nisi duę primæ qualitates, calor & humidum.

sunt similia, specie & ætate: inde sola specie, uel etiā propinqua, ut homini cum cane & cū equo. Homo enim ab equi anhelitu præseruatur à peste, & à catulo super uentriculū cōtento concoctione iuuatur. Tertiū genus sympathiæ est, quod à similitudine substātiæ procedit. Sed homo patienti homini cōmiseretur, & anima pueri ab anima uiri robustiorem habentis immutatur. Et ulcera unius, solo spiritu alterius curantur, ut aliâs diximus. Hoc autē manifestiûs est in antipathia: unde ab illa exēplo sumpto, nō est quod quispiā possit dubitare. Quartū, est eorū quæ ab eisdem causis procedunt, unde fit ut multi (ob cometas maximè) uni addicāt se, & in illius etiam, incogniti uerba iurent. Sic frater absentis fratris incōmodis occultè afficitur quod ab eisdē parentib. geniti sint. Quæ enim apud nos spatio dirempta uidentur, unū tamen sunt substantia, nos fallente in hoc sensu: adeò ut multi etiam à me admoniti, nonnisi exēplis hanc utilitatē, quæ cū loci diuisione, & præsertim magna distantia intelligere nequirent. Eadē erit inter nutricis filium & alumnum. Quintū est inter imperans & inseruiens, ut inter cor, reliquaq; mēbra: & inter solem, & astra reliqua: uidentur enim simul affici, quoniam ab eo recipiunt maximam suarum uirium partem. Sextum est inter nutrimentum seu alimentū, & id quod nutritur. Sic qualibet planta, quod sibi cōuenit, trahit: adeò ut lupini terrā ab amaritate purgēt. Atq; hic cōsensus maximè spectatur in animalibus. Septimum est caloris cuiusq;, ad id quo cōseruatur. Sic flammā, quamuis non uiuat, uiuentium in formā flecti uidemus ad partem ubi est alimentum, atque mirum in modum extendi ad illam. Octauum est ratione consensus cōmunis, quo calor humido iunctus leuia sicca trahit. Sic succinū, sic adamas, & gemmæ pleræq;, festucas cùm affricantur panno,

trahere solét. Hæc omnia uni innitũtur rationi, quòd quẽad modũ in humano corpore omnia sibi inuicem consentiunt, diuersis tamen ex causis, ita in mundo. Anima, cœli rationẽ habet: cor, lucis ac luminis. Vt cœlum cuncta mutat, ita anima corpus. Et uelut corde affecto corpus patitur, ita luce mundus. Rursus ut cerebro patiente totũ corpus afficitur, propter sensum, qui in partes singulas defertur à cerebro: ita mundus, affecta luna. Itaq; sympathia cõstat in mundo, uelut in humano corpore, consensusq; partiũ est in utriusq;. Cor, aëris: cerebrũ, elementi aquæ: iecur, terræ uices gerit. Membra generationis, lucis & luminis uicẽ gerunt. Hæc autem meliùs sciri possunt, quàm doceri: multo etiam meliùs doceri, quàm scribi. Sunt & quædam quæ sympathiam habere uidentur, & non habent: ut butyrum, creta, seu glis, ouiq; candidum: hæc enim omnia liquoribus mixta incoctaq;, sorditiem omnem ad se trahere uidẽtur, sed non sympathia: uerûm quia omnia hæc uiscida sint, & dum coquuntur, etiam talia manent: cùm igitur ob calorem omnia misceantur, quæcunq; his adhæserint, rursus propter tenacitatem separari nequeunt, ob idq; liquores à sorditie purgant. Et maximè et celeriter cùm sordities seipsam traxerit, quia uiscida, ut mellis, sachariq;. Hæc si quis diligẽter inspiciat, & quomodo cor, ut unum quidẽ solum lucis & luminis instar est in corpore, ut autem è tribus unum aëris, facilè percipiet mundi & humani corporis similitudinẽ. Quædam uerò ob consensum totius seu amorem iuncta sunt, uelut in generatione, unius finis causa: uelut cùm animalia sibi conueniunt: imò & plantarum quædam, uti de palmis masculis ac fœmininis dictum suprà est. Sed est & decimus modus, quo animi ipsi sibi inuicem conueniunt cœlesti illa sympathia; atque ibi uera est beatitas, cùm in uirtute constiterit.

Similitudo.

Hæc

Hæc enim harmonia quædam, atq; concentus: uelut & inter ipsa cœlestia sydera. Sic etiam consensus lyrarum fit, uelut uacui dicta attractio: imò potius raritatis & substantiæ corporum. Communi enim uirtute quæ in mundo sunt, uelut & in uno corpore cuncta aguntur, & in unum finem. Dictum est autem de hoc aliás, uerùm id natura inditum est omnibus generaliter, ut sibi inuicem accedant, seu ob communem generationem, seu ut unum alteri famuletur. Hæc omnia si quis optimè perceperit, etiam ipsius antipathiæ rationẽ tenebit: siquidem omnis antipathia, in sympathia quadam constituta est: ob id, sapientes, è corporibus mortuorum multa desumpserunt, quæ uiuis aduersarentur. Nam nihil est tam contrarium cuiq;, quàm ipsum est, uel mortuũ, uel corruptum, uel excrementum. Tacenda sunt hæc, quia nimis est huc processisse. Cæterùm & cantharides antipathiam habent aduersus uesicam, & marinus lepus contra pulmones: sufficiat autem hæc duo explicasse exempla, alia pro uniuersis. Quid enim dices, commune locustarum generi, aut pisci cum hominibus? Imò ne quidẽ cum homine toto, sed cum parte quadam propria ac singulari. Vellem utiq; Aristotelem & Galenum, qui in clarissimis rebus tanta scripserunt, attigisse. An non sunt uera? Et si uera sunt, cur siluerunt? Verecundior fuit Galenus, qui quod uera essent non subticuit, & si causam illorum ignorauerit. At Peripateticos quotidie inculcantes quæstiones de calido, frigido, & humido, atq; sicco, nihil autem de arduis difficultatibus attingentes, imò ex toto eas dissimulantes cum suis gnatonibus, atq; in uerba iuratis, quis æquo animo ferat? Sed iam audi causam: deinde cũ temetipso considera, quanto hi uano inflati tumore atq; fastu sint, qui cùm pauca scirent, atque pertrita, neq; id satis bene, multa scire uideri uoluerũt?

Aristotelis & Galeni defectus.

Cãtharides cur exulcerent uesicã.

Igitur ut causam huius rei dicam, cantharides magno impetu ciunt urinã: indicio est quòd Hippocrates in ascite dabat ad purgandam aquam, cùm uerò natura ulcerent, ut in medicamentis exteriùs, in quibus cutim exulcerare, & uesicas excitare consilium est, apparet, urinam ipsam mirum in modum exacuunt & irritant. At urina nullum membrum lædere solet, aut potest, præter uesicam: tum quia ibi solùm moram trahat, & sanguini immixta sit, & uesicæ substantia neruosa sit & absq; carne. Quid igitur mirum est, si cantharides communi ratione qua omnia quæ urinam mouẽt, urinam cieant & agitent? alia communi ratione exacuat & exulceret, quod è numero sit escharoticorum medicamẽtorum? Et rursus, quòd ab urinæ acredine nullum membrum tentari præter uesicam & penem possit, epotis cantharidibus statim & solam affici uesicam? Sed dices, non solùm epotæ cantharides, sed etiam in manu retentæ, uel capiti admotæ, id faciunt. Quasi superius non docuerimus, medicamenta omnia, præsertim tenuium partium, per arteriarum & uenarum ora, quæ ad summam cutim finiuntur, ingredientia: cùm cõcaluerint, eadem posse quæ interiùs assumpta. Ecce uides quomodo ex multis, quorum unumquodq; admiratione dignum non est, simul iunctis unum fiat, quod omnibus est admirabilissimum? Léporis uerò marini, substantia terrea est & erodens, teste Galeno, tenuis tamen atque calidior: quæ cùm bilem excitet, Dioscoride teste, atq; exacuat, nec purget, maximè afficit membrum id quod tenuissimo sanguine nutritur, atq; biliosissimo: hoc autem, ut Galenus testatur, est pulmo. Immissa enim repentè sanguini bile, ut Aëtius & Auicenna testatur, feruet sanguis ut in lebete iuxta ignem, & in dolijs mustum: quare ut diffrangat uas, necesse est. Nullum autem aptius est uas fra-

Lepus marinus cur pulmones erodat.

ctura

ctura in toto corpore, quàm uenalis arteria pulmonis, quæ cùm sit tenuissima & pulsat, & spiritum continet, & sanguinē calidissimum. Hæc igitur cùm adeò manifesta sint, desinant garrire & ineptire, qui nos ideò solùm non probant, quòd aliquãdo ab Aristotele dissentiamus. Putantq; se solùm ob id sapientes uideri debere, quòd Aristotelicos se profiteantur, cùm magni tituli illorum uecordiam obtegant. Cuperem autem solùm si fieri posset, illis, qui tamen paucissimi sunt, imò uix unus aut duo, non scripsisse. Modò legunt, & non probant, ut per quos profecerint, his gratias minimè agant, nec debere uideantur. In hos igitur, non in Aristotelem, quem laude magna dignum semper existimaui (quiq;, & si nil aliud fecisset, quàm quòd Theophrastum erudiuit, multum bonis artibus luminis contulit) hæc scripta sunt. Multo uerò minus in Galenum ueritatis amatorē, talia conueniunt. Sed audi quantum intersit ista scire: Non enim aliter, quàm cùm natura ex multis cōmunibus unum efficit admirabile, licebit nobis & id facere, magnaq; cum utilitate humani generis, authorisq; gloria. Verùm hæc & deinceps, & antea, & alibi docuimus. Nunc sat sit scire, antipathiam ex sympathia sumi oportere: totq; esse unius genera, quot & alterius, eademq; prorsus, quãdo antipathia sine sympathia esse non possit. Omnibus igitur unà sic consentientib. dissentientibusq;: atq; his quæ non p sympathiã, aut antipathiam fiunt, sed communi tantùm ratione, uelut de argilla, atque butyro dictum est, consideratis: scire decet, tam in homine quàm in mundo maximè distantia, maximè compati: ut terram cœlo, os & uentriculum pedibus: ut in inunctionibus quæ ab hydrargiro fiunt, manifestè uidetur. Eadem ratione, quæ sub polis afficiuntur, ab his quæ in calidissima regione, id est, in medio. Mediũ dico, per quod

Orbis diuisio.

per quod Sol, Luna, cæteræq́ erraticæ stellæ ferũtur. Cuius circulus, à uiuentium figura, zodiacus dictus est. Extremæ autem quæ iuxta polos sunt partes, Arcticum, atq́ Antarcticum. Ea uerò quam nos incolimus medietas, superior dicitur: reliqua, inferior. Superior Medietas, à Polo ad Polũ duas habet extremas partium uigintitrium ac dimidiæ singulas, medium XLVII. cûm igitur à Polo ad Polum partes sint CLXXX. erũt duæ mediæ simul iunctæ, partes LXXXVI. singulæ igitur harũ partes XLIII. Disponentur autem ut à latere uides. Verũ ab inferiore parte sunt aliæ totidem: ut inhabitabilis Borealis supra & infra, sit XLVII. tantundem Australis. Media uerò, XCIIII. Qualibet intermediarum

Bore. inhabit.	$23\frac{1}{2}$
Bore. habit.	43
Media.	47
Austral. habit.	43
Austral. inhab.	$23\frac{1}{2}$

LXXXVI. quarũ numerus excrescit in CCCLX. partes, ambitum scilicet totius sphæræ. Has suis, ut dixi, inferioribus iunctas, licet zonas seu cingulos appellare, quarum prima & quinta angustæ sunt: & iuxta polos, ubi mundus quasi finitor, frigoreq́ & noctium immensa longitudine torpẽt, ob id malè habitantur. Et illorum conuersatio quasi ferina est: non tamen quòd non habitentur, prorsus inhabitabiles hæ regiones sunt appellãdæ. Tertia seu media, maxima est, atq́ multas ac magnas cõtinet prouincias, & ipsa inhabitabilis, id est, malè habitabilis propter calores immensos, & inopiam aquarum & frugum. Mediæ inter has, secunda & quarta, optimè habitantur generaliter, licet non ubiq́. Innotuerunt omnes beneficio Hispanorum, qui non solùm ad mediam torridam accesserunt, sed etiam in ipsam habitabilem Australem, demumq́ in inhabitabilem penetrarunt. Huius igitur nostræ tẽperatæ superior medietas (cuius exemplo

emplo alias tres medietates intelligi uolo) in tres partes diuiditur: Asiam, quæ quicquid est ab oriente Australi comprehendit, usque ad Borealem. Europam, quæ Borealem occidētis partem amplectitur. Et Africam, quasi frigoris expertem, quæ Australem ambit occidentis, ut ita dicam, medietatem. Qui uerò extrema harum incolunt partium, quibus inhabitabilibus committuntur (non inter se) atque ipsas inhabitabiles, Barbari appellantur. Dicuntur autem Barbari, nō à feritate, cùm multis Græcis, atque Italis sint humaniores: nec à cultu morum neglecto, cùm multæ de luxu inter illos nationes damnatæ sint: non ob ingenium, quod illis plerunque maius est: non ob asperitatem, cùm multi sint mansuetissimi ex his, ut Germani atque Galli: sed quoniam ante intellectam rem furere incipiant: & postquàm exarserint, eos sedare sit difficillimum: ob id facilè est huic hominum generi imponere, nō quidē ob simplicitatem, sed si persuadeantur ab his quos esse existimant amicos. Dum enim aduersus laqueos ruunt eorum, à quibus putāt se deceptos, in retia suorū adulatorū incidunt, suisque ipsi telis se transfodiunt. Causa uerò horū est, uehemens aëris mutatio, quæ ob magnam dierum cum noctibus diuersitatem atque uicissitudinem contingit. Quòd si aër non mutetur ob maris propinquitatē, uentos plurimos, & ualidos, esse necesse est, quibus magni animorum motus fiunt. Itaque ut difficiliùs est equum currentem quàm ambulantem retinere, ita difficiliùs Barbari ab ira reuocantur. Et libertatem etiam magis amant, quia à quibuslibet iniurijs Principum ita offenduntur, ut illorum imperia difficillimè ferant, ob idque etiam seditiosi euadunt. Græci uerò & Itali, & qui medias incolūt regiones, mitiores sunt ab initio: sed ut exarserint, & odia & iras gerunt implacabiles, ac Barbaris longè diuturniores: ut

Barbari qd' propriū habent.

Similitudo

res:ut equorum incessus,diuturnior est cursu. Cursus enim, etiamsi coneris, diutiùs perseuerare nequit. Apud omnes igitur gentes Barbari sunt, qui affectibus nequeunt imperare. Et qui apud Barbaros disciplinas colunt & mores (hi autem pauciores sunt) qualis Scytha Anacharsis, minimè Barbari contumelioso nomine digni sunt. Nam mores,non regiones,hominum genera distinguunt. Quamuis regiones moribus faueant. Etenim hos aut illos fastu turgere & impotentia faciunt:unde illis proprium est,nũquam uelle existimare errasse. Ideò nec errorum pœnitere possunt, nec errata corrigere. At Principum est, quod temporum uicissitudo præstare solet, id facere: scilicet ut aureo sæculo uiuatur,id est,optimis moribus. Siquidem omnes homines ut cæra sunt, quàm impresseris retinent effigiem. Et sponte etiam sua, labente tempore,non eadem apud omnes manent,neq; ijdem mores: quoniam senescunt omnia, ut in libris de Arcanis æternitatis, dictum est. Dico autem leges, prouincias, gentes, ciuitates,mores,imperia, regna, familias,artes,linguas, gloriam denique ipsam, atq; etiam hominum memoriam. Loco uerò horum alia subeunt, legibus leges, mari mare, montes montibus, flumina fluminibus,libri libris,alia alijs. Mors .n. unius,uita alterius. Britannia olim australi parte floruit,nunc senescit,gypseo atque putrescente lapide exæquata:ob id floret hominibus & rerum copia. Contrà Scotia, nunc asperior & incultior, quod Boream respiciat & altior sit:ob id'q; à mari seriùs relicta:montes quoq; habet rudes atq; steriles. Sed tanta est annorum multitudo, ut nec memoria præterita comprehendi posint,nec futura coniectura. Idem quoq; ratione perspicuum est,nam calidũ concoquit, uenti uerò à Borea corpora reddunt robustiora, & mores hominũ magis agrestes,

Omnia finẽ habere.

non

non tamen adeò superbos, loca uerò à situ & squalore magis uindicant. Sed hæc partim bona, partim mala: tota tamen insula ob mare uẽtis perflatur assiduè. Quo fit, ut mirari quis possit, cur dixerit Aristoteles, uentum esse calidã & siccam exhalationem? cùm uideamus non solùm circa mare, sed etiam fluuios, quasi perpetuos uentos spirare. Sed & ipse suas habet rationes. Nã cùm aër sit humidus, si aër uentus esset, motus humectaret, modò autem plerunque siccat. Deinde uicissim pluuiæ & uenti succedunt: & uigentibus uentis, pluuiæ cessant: & ubi descenderit pluuia, cessant uicissim uenti. Succedunt etiam terræmotibus & chasmati, & globis quibusdam qui circa Lunam apparent, & cùm obscurantur exiguæ stellæ. Id fieri nõ posset, nisi uapor præcederet, qui stellarum splendorem occuparet, globosque illos effingeret. Similiter argumento est terras fistulosas, uelut Siciliam, uẽntis abundare, quasique perpetuis. Quòd si à uaporibus fiunt, à calidis & siccis fieri necesse est: nam à frigidis & humidis fit pluuia proculdubio. Itaque existimat uapores hos calidos & siccos delatos ad aëris sublimem regionem (quæ ut dixi, quantò altior est, eo purior & frigidior) reflecti uersus terrã cũ impetu, sicque uentum excitari. Qui ab initio, ut in aquis riuuli primũ, atque ex his riui, inde fluuij: sic tenuis admodũ inde successu fit maior & amplior. Si tamen non augeatur ab alijs, eò est ualidior, quò principio propinquior. Totus uerò maioris partes impetum sequitur. Moueatur uerò ad contrariam partem illius à qua eliditur, ut pilæ facere solent: ob id etiam circulari quodam motu, dũ à terra surgens resilit à nubibus & ad nubes: quasi in speciem lineæ circularis ex pluribus rectis compositæ. Indicio, dicit Auerroës, est nubiũ motus, quæ cũ semper æqualiter distent, per circuli fit circũferentiã. Non fit hic motus à

Ventorum causæ & rationes.

De uentis. tus à naturali aëris, tum propter multa, cùm etiam ob id quod fiat uentorum motus mille modis: naturalis aũt aëris est semper ab oriente in occidẽtem, ut in repentinis sublimibus ignibus apparet. A' sole igitur, qui uapores excitat, fit uentus: & ab illius immenso calore, qui eosdem absumit, finitur. Ob id calidissimis & frigidissimis regionibus minores uenti ac rariores, quàm à medijs. Verùm hæc quæ dicta sunt, partim uera sunt, partim etiam non omninò. Namque non omnes uentos fieri à uaporibus calidis & siccis, ut dixi, indicio primum est illos abundare in mari fermè perpetuò: neq; uerisimile est totum Oceanum transire, ut in Angliam perueniant: præsertim quòd transeundo, sub polis hebetantur. Humectant etiam atq; refrigerant egregiè, ac magis quàm calidi calefaciant, atq; siccent. Aliter omnes uentos, qualis est Auster, esse necesse esset. Quinimò qui silicẽ aut marmor habent leue, facilè agnoscunt uẽtorum naturam: quoniam quidam, imò pleriq; adeò frigidi sunt & humidi, ut cùm flant, lapides illos madefaciant, & etiam aquæ guttis aspergant. Sunt etiam uenti multi qui aërem expurgãt: si à uaporibus essent, omnes replerent aërem, obtenebrarentq;. Quòd uerò uentus siccet, generali ratione contingit, quia mouetur celerrimè. Vnde etiam multa siccantur ab aqua, quæ rapidissimo cursu fertur, quãuis tamen aqua, crassitiem hæreat & humectet. Ventus uerò non potest ob tenuitatem hærere: & etiã ocius & maiore impetu fertur, quàm aqua. Esse etiam assiduè tantùm uaporum, ut toties orbi replendo sufficiat, mirum est. Nam millies in hora, reflat uentus unus. Dicendum igitur, uentorum esse duo genera. Proprium, quod à uaporibus fit, & uix unã regionem excedit, propter penuriam uaporum: & hic uentus calidus est & siccus natura: minus tamen talis uidetur, ob immixtũ

sibi

ſibi aërem.unde uentus, quantò frigidior & humidior, tò generaliter purior eſt. Et commune, quod ex ſola aëris motione fit. Mouetur autem aër ab aſtrorũ impetu, quaſi concitato, atq; uibrato: uelut cùm uirga uibratur, & ſtridet. Vt enim aqua à Luna, ita aër ab alijs aſtris, quaſi perpetuò agitatur. Cùm uerò aër multò aqua maior ſit, par eſt ut à pluribus etiã aſtris moueatur. Mouetur aũt à ſuperiore parte in inferiorem plerunq;: indicioq; eſt pinnas quæ in ſummitatibus turrium uerſatiles ſunt, tum etiã nubes ipſas, ante flatus uentorũ hîc iuxta terram moueri. Mouentur etiã alij rectè, ut natura fert omnium eorum quæ magno impetu per ſe mouentur. Siquidẽ talia omnia rectè feruntur, niſi ſint ſolida, ut cœlum: uel circa ſolidum corpus moueantur, ut mare. Indicio etiam eſt, quòd grauia, ut naues, flante uẽto non premuntur, imò expanſis uelis magis eriguntur & ſuſtinentur. Nubes etiam cùm uentus perſeuerat, deſcendunt, tum ob grauitatem propriam, tum quia dum rectà ferũtur, magis terræ appropinquant. Non igitur uenti, circulari motu feruntur, ſed recto, ſi ualidi ſint. Cùm uerò declinant, ut reliqua allidũtur. Sed his relictis præſtat de illorũ natura & cauſis diſſerere. Siquidẽ cõſtat, illos undequaq; uenire, nõ tamen qui ad nos ueniunt ex meridie, ueniũt ex polo antarctico, nã neq; noſter Borealis ad æquinoctialẽ peruenit, ſed ab immenſa Solis caliditate finitur. Potentior uerò eſt, qui ex Auſtro ad nos uenit, quàm apud illos noſter Boreas. Impetus enim fit ex tribus cauſis, & robur. Prima, cùm magna ui ſurſum feruntur uapores, ſi à uaporibus oriatur uentus. Secunda, cùm multus uentus in faucibus aliquibus retinetur inde exit, tunc ualidior longè exit, quàm prius fuerit: quod etiam aquis ipſis & torrentibus commune eſt. Nunc cùm in Scotia eſſem, adeò ſæuiebat uentus, ut niſi currentes per lo

B cum

cum qui decem passibus minor erat, non possemus transi-re: cũ tamen & id ualidissimi iuuenes, quasi certamine pro-posito, experirẽtur. Cæterũ, quãtò uentus proximior est ini-tiò, tanto ualidior. Ob id ualidissimi apud nos Boreas, Cir-cius & Corus. Ob id etiam serenissimi, nisi ob nimiam frigi-ditatem cũ debiles fuerint, humectauerint. Nunquam aũt contrarij simul perflans, quia (ut dixi) uenti, generales mo-tus sunt aëris quidã, quasi ut elementi. Idem aũt in contra-ria simul ferri non potest. Qui aũt sint cõtrarij, & quot sint uenti, dictũ est in secundo super Ptolemæi libros de Astro-rum iudicijs cõmentario. Verùm contrariorum uentorum natura fermè eadem est, ut etiam Eurus sit serenus. Humi-di ea ratione, Lybs quia Cæcias: & Cæcias humidus, quia adeò ualidus, ut nubes ferat, non adeò ualidus ut expellat. Qua ratione & Subsolanus. Siccus Corus, & oppositus ei Eurus: sed in fine, ob dictã causam, Eurus humidus est. Bo-reas aũt & Aquilo, ob uehementem frigiditatem nebulosi sunt. Grandinosi, frigidissimiq; Boreas, Circius atque Co-rus: ualidi enim cùm sint & frigidi, grandines generãt. Sed & ijdem coruscationes, tum etiã Aquilo. Nam & ipse frigi-dus est, atq; robustus. Aestuosi Auster, Eurus, Phœnicius, propter regiones unde ueniunt: quamobrem etiã nubes ad-ducunt. Calidiores aũt sunt oriẽtales occidentalibus, quo-niam orientales dum Solem sequuntur, illius habita ratio-ne tardius mouentur occidentalibus, ob idq; magis calent. Ostensum est etiã aliás, oriens ipsum calidius esse occiden-te. Originem uentorum difficillimum est sentire, tum quia ab initio sit exiguus, tũ quia feratur è sublimi per transuer-sum, ut dictum est: ob id uerò origo quandoque sentitur in montibus. Est enim triplex, à specubus, ab exhalatione, à uibratione. Flat aũt quasi cõtraria ratione tẽporum. Verna-li æqui-

Vẽti sereni.

Venti humidi.

Venti sicci.

Venti nebulosi.

Venti frigidissimi & grandinosi.

Venti coruscantes.

Vẽti calidi.

li æquinoctio, Cæcias: autumnali, Lybs: tropico æstiuo, Zephyrus: hyemali, subsolanus: Boreas, Circius & Corus, uere: Ecnephias, autumno. Ab æstiuo solstitio dieb. XX. flant. Etesiæ diebus XL. Boreales hi sunt uenti, qui fiunt ob magnos calores, liquescẽtibus niuibus & terra madefacta. Calor aũt maximus eo tẽpore uiget, aut paulò antè inde mora, ut uapores eleuentur. Diu perseuerant, quia nec calor, nec materia deficit. Cõtrà Ornichiæ & ipsi Boreales uẽti, LXX dieb. ab hyemali solstitio, neq; ualidi, nec perpetui, propter caloris imbecillitatem. Initia uerò uẽtorum & fines, necessariò ab aura & leui uento sunt: qui uentum aër præcedit, & subsequitur. Quòd uerò intermittat, uicissim ac reflet, causa est plerunq; impetus uaporũ, aut locorũ angustia. In mari aũt uentus generatur, quasi semper, ob concussionem aquarum. Verùm his relictis, de ordine tractationis potiùs disseramus. Omnis quæstio circa duo uersatur. Horũ primùm est: an quod dicitur, uerùm sit in nullo, an in omni: an in aliquo sic, in aliquo autem non. Veluti an miraculũ aliquod, an omne, an nullũ prorsus? ut Epicuræi. Videtur aũt rarò omne: nã nec leges affirmant, omnia quæ referũtur miracula, uera esse. Sed in nullo, maior est difficultas. Quòd uerò in aliquo sic, in aliquo aũt non, adhuc habet dubitationem in quo sic, aut non. Non sunt autem uerè contradictoria, nullum & aliquid: uel omne, & aliquid non: sed solùm secũdùm opinionẽ: quoniã nostra scientia ex ambobus contradictorijs cõstat. Similiter & in tẽpore, an subitò, an tardè, an à mediocri tẽpore aliquid proficiscatur, ut dolor? Nã uidetur in quibusdam extremum utilius, ut in morte lentitudo summa, uel summa celeritas. At in quibusdam contrarium, ut in uirtute & mixtione, alijsq; operibus artificiosis. Intelligit autem hæc mens, quæ ut remotissima est à primis

Duo quæstiorũ genera.

De mente. principijs, eo præstantior: quo fit, ut non nisi ab eruditis, uel senibus, quædam proficisci possint. Et cùm sint multorum intellectus unus, idem uidetur esse singulorum, dico Socratis & Platonis, & Aristotelis, gratia exempli: sed diuersorum diuersi, ut canis & equi: quia idē est diuersis unus, aut plures uni idem sunt. Quapropter & in his, in quibus non ex præmissis conclusio sequitur, impedimentum est, non aūt intellectus uitium, sed eorum quæ sunt propter intellectū. At uerò cùm intellectus quidam ex axiomatibus, ut Græci dicunt, uelut in mathematicis: alius uerò ex his quæ sensu percipiuntur, ut in naturalibus, contingit ob ea quæ à sensu accepta sunt aliter quàm sint, homines aberrare. In quibusdam uerò fit impedimentum, eorum quæ sunt ante mētem: mens autem ipsa non errat, nec offuscatur, sed turbantur quæ sunt ante illam: ipsa uerò, ut in caligine atra Sol, manca uidetur & læsa, cùm solùm sit à functione impedita. Est etiā per se perspicua & æterna extrinsecus adueniens. Quæ cùm quidam non cognouerint, falsò mortalem existimarūt. Res igitur sunt uel in causis primis, uel in uniuersi ordine, uel in natura, uel in mente, uel in simulacris, ut pictura, sculptura, uoce, atque scriptura. Tot igitur oportuit accepisse principia aut rerum, aut mutationum, aut scientiæ ipsarū. Nunc uerò primùm de elementis dicamus.

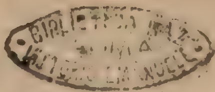
ELEMENTA.

CAPVT II.



ESSE autem tria, perspicuum est: terram solidissimam, aërem tenuissimū, aquam inter hæc mediam. Rursus terra quidem immobilis, ut omnia circa illa mouerentur: & ad animalium commodum atq; salutem,

lutem, aër perpetuò circumagitur. Indicio sunt igneæ faces & iacula: nam cùm ille tenuissimus esset, & à calore Solis in contrariam sui naturam ageretur, perpetuò computruisset. Indicio & huic est, putrescere aërem, ubicunque non mouetur. Aqua uerò cùm & ipsa tenuis esset substantiæ, motu indiguit, cùm frigida sit, & à Sole perpetuò incaleat: aliter enim putresceret. Sed cùm circumagi iuxta terram non potuisset per se, quoniam elementum graue, nec à cælo, nisi in horis uigintiquatuor, & ob id tanto impetu rapta obruisset terras, fluxu & refluxu statis horis indiguit. Nã si circumageretur terræ, necesse esset et circumambire, quod periculosum esset. Igitur integrum motum à syderibus aër habet: aqua, medium: terra, nullũ, & ob id semper quiescit. Aër uerò maximus omnium est, cùm sit tenuissimus, & substantia elementorum. Vt enim mundi fex elementũ, ita elementorum terra & aqua. Quare ut liquida maiora sunt fece, & fex minima pars eius cuius est fex: ita terra & aqua, minima pars sunt elementorum. Cæterùm & ad id conducit natura corporum cælestium, quorum uis & lux in aëre maximè manifesta fit. Terra uerò longè aqua maior est, ut animalibus sufficiat: & quoniam aquæ sedes est & immobilis. Aqua autem cùm moueatur, si terræ magnitudine proxima esset, proculdubio & motu proprio & uentis agitata, nihil in terræ superficie tutum relinqueret. Cùm uel tam parua uix nos immunes ab assiduis iniurijs esse sinat. Sunt autem, ut aliàs dictum est, omnia elementa natura frigida: sed terra quod densa sit, uelut & ferrum Soli expositum, diuturna radiorum mora incalescit. Aër etiam, ob uapores & multiplicem radiorum Solis reflexionem, calidus iuxta nos esse uidetur. Aqua quod moueatur, & crassiore substantia, nec constante exhalat, uapores & radiorum uices alternat, ob



idq; cæteris elemétis frigidior existimatur, cùm tamen non sit. Sed aër natura frigidissimus est, adeò ut in aquæ superficie motus eam cogat & congelet. Maior enim est & intensior aëris frigiditas quàm aquæ aut terræ, quoniam purior. Qui uerò iuxta nos est, quandoq; calidus uidetur, ob uapores. Indicio quòd etiam grauis sit, cũ natura sit leuissimus. Existimantur enim utres grauiores pleni quàm uacui, non quia aër in illis, sed quia multus uapor, ideò etiam grauiores temporibus æstuosis. Et ob id etiam æstus pluuiam imminere significat, quoniam aërem indicat repletum esse uaporibus. Frigiditas aũt terræ, potentior est omnibus, quamuis minor. Et ob id etiam glacies, terræ partem habet, & illi similis est. Terra autem solida est, & ei simillimi sunt montes, ob densitatem. Ostensum enim est, in alijs locis terræ superficiem metallicis scatere, & ob id impura esse, & minùs frigidam uideri. Aqua igitur frigido tempore, omnium elementorum ob dictas causas minus frigida, calido autem frigidissima uidetur. Sunt enim elementorum qualitates sensibiles, tum ab astris, tum à substantia propria. Motus autem ob id refrigerat, ut dixi, quòd radiorum solarium uim hebetat. Substantia autem alia (ut dixi) densa, ut terræ eadem grauissima: aut rara, ut aëris, eadem leuissima: media igitur iuxta utranq; qualitatem aquæ. Nec solùm hæc differentia in totis elementis, sed & in partibus. Sunt autem partes aliæ secundùm longitudinem, ab oriente in occidentem, aliæ secundum latitudinem, à Septentrione in meridiem, uel ab Antarctico polo. Aliæ secundum profunditatem, purus sub æthere aër, densior in imo terra. Inde regiones in aëre maximæ & uastæ, uelut & in mari & terra. Sed terra, uelut spongia est, aqua plena. Et ubi dehiscit, ibi aqua congregatur, uelut & in spongia aqua perfusa. Sola superfi-

Terra cũ aqua quomodo se habeat.

ſuperficies à Sole ſiccata uidetur. Ob id in regionibus quæ ſub Borea ſunt, humus tota humida eſt, monteſq; ipſi fontibus ubiq; ſcatent: nam terra ſponte aqua combibita eſt. Indicio certo eſt, quòd ubi defoderis paulò perfundiùs, ſcaturit aqua: inde quantò plus proceſſeris, ſpecus implentur aqua. In quibuſdam autem locis, uelut uenæ, ſunt fluuij aquam per terræ uiſcera deferentes. Ob id nunquam deficit aqua, & maria circumquaq; & terrã habitabilem eſſe, neceſſe eſt: nam cùm æqualiter terra non promineat, in altiore loco fieri non poteſt ut aqua ſit, cùm ad inferiora deferatur: nec in humilioribus locis deeſſe poteſt, cùm ibi colligatur: i ... , le ... ra. Inundationum igitur cauſa, ex his manifeſta eſt: calor in uiſcerib. terræ aquam exprimit: minorũ autẽ, terræmotus, pluuiæq; âſsiduæ, ac ſimilia. Cùm ergo terra ubiq; promineat, nec ullus ſit locus notatu dignus profundior, erit & ubique aqua in imo & centro terræ: nec erit, ut dicunt, leuior ſupernatanſq; terræ: non enim ob id ſupernatat, cùm tota cõbibatur à terra, ſed ob id quòd amplius in terra ſubiecta contineri non poteſt. Terra uerò ſoliditate ſua & frigiditate aquam conſeruat, ne putreſcat, aut reſoluatur à Solis calore: aqua autem ſubſtantia ſua terram continet, ne diſſecetur. Hæc igitur ueriora ſunt proculdubio, quàm quæ ſcripſit Ariſtoteles de cauſa loci aquæ. Ex his fiunt metallorum generationes, quæ nondum in lucem uenerunt, ſicut neq; illa quæ & uaſta aëris regione continentur, quæ magna ſunt & multa, & mirabilia. Sed ſicut equi & boues agunt noſtras pompas, neſcientes quid agant: ita & quæ ibi ſunt, nos agentes, uoluptatem capiunt. Ex elementis autẽ grauioribus quæ admodum humani corporis hanc ſphæram conſtituunt, ut lapides

Elementa ſimplicia terrã & aquam haud inueniri.

 des

des sit osiũ loco, alia ut cartilagines, & uenæ intus ac extra, scilicet flumina & nihil est planè siccum, sed ubiq; terræ aqua immixta. Et ut diuersi succi in homine, nec uniuersus succus sanguis, ita & in penetralibus terræ, nec totus aqua, sed aqueus humor: unde diuitiæ illæ Plutonicæ in penetralibus terræ recõditæ. Succi quidem metallici, atq; alia mirabilia quæ ætas aliquã ex parte reuelabit, sed non uniuersos, neque enim altius penetrare in terræ uiscera licet. Quo fit, ut horum elementorum nihil prorsus sit synceruũ: quo enim altius defodiendo processeris, eò magis terræ humorem immixtum inuenies. Cûm ergo corporum grauiorum partes nullæ in aëre pendeant, & quæ in superficie sitæ sunt, mixtæ sensu deprehendantur, & profundiores, multò magis liquet horum elementorum nullam partem esse synceram: aëris autem sublimiorem regionem forsan talem esse, haud impossibile.

Cæterùm, elementa esse diximus, omnia frigida tantũ: nec hanc frigiditatẽ esse aliquid, sed tantùm caloris priuationem, seu indigentiam. Quo fit, ut illum à syderibus auidè expetant ac cõtrahant. Neq; dum incalescunt, corrumpuntur, cùm in contrariam mutentur qualitatem, sed aqua est simul feruens & liquidissima: quòd esse non posset, si ut liquidi, ita frigoris natura esset particeps. Verùm ob id aqua concreta esse non potest, ut feruida: quoniã liquidi forma est illi propria: sed neq; humida est propriè, cùm licet terra sicca sit, aër talis non uerè sit, sed liquidus. Vt iuxta hanc qualitatem tres differentiæ sumantur, liquidũ aqua, siccum seu concretũ terra, & liquidissimũ aër. Hæ differentiæ, etiam in mixtis eadem sunt ratione sumendæ. Omne mixtũ, actu frigidũ est, si nõ sit animatum: calore enim indiget, & liquidum est, aut liquidius, aut concretum, aut inter

Elemẽtorũ propria differentia.

hæc

hæc medium. Siquidem ut mixtio liquidi et concreti fuerit, ita & mixtum. Nam ostendimus duo tantum elementa in mixtis esse, ob id uerè nullum mixtum, aqua liquidius esse potest, quamuis specie quædam liquidiora uideantur. Hæc igitur ita se habent, & alibi etiam declarata sunt. Illud uerò nunc docere oportet potestate nihil esse tale, ut isti dicunt: ut neq; piper calidum, nec aizoum frigidum. Nam de sicco aut humido, cùm non sint qualitates in elementis, nihil forsan prohibet. Sed ut dixi, non actu quidem talia mixta esse possunt. Si igitur piper sit potestate calidum, actu erit etiã aliquid. Qualecunq; sit, cûm actus potestate prior sit, est enim potestate tale, quia iam ipsum tale est, erit aliqua qualitas prior prima, quod repugnat dicto. Præterea, si sit actu aliquid aut calidum? & hoc sensus falsum esse deprehendit: aut frigidũ, atq; sic in frigido, & ex frigido tanquam proprio principio calor orietur. Idem etiam sensus ipse ostendit: nam si quis piper mandat, non calorem in eo statim percipiet, sed uri primùm linguam sentiet, deìnde & illo calorem deprehendet. Constat igitur, quòd quemadmodum ex motu ignis è lapidibus excutitur, ita ex acumine piperis calor excitatur. Et ut in sensorio ipso, ita in uentriculo & iecore, cæterisq; partibus. Quo fit, ut hæc non sit prima qualitas, in eo, sed aliud quippiã. Verùm qualitatis nomen indiderũt ob nominum penuriam, cûm nullo pacto talia nomina in tam differentibus rebus eis conueniant. Proprium enim primarum qualitatum est, ut ex his aliæ oriantur. Atque ob id nomen ipsum meruerunt, uelut & in qualitatibus externis atq; actiuis, cuiusmodi ignis est calor. Ille enim prius calefacit, inde urit, non autem quia urat excalefacit. Hunc igitur errorẽ adeò inueteratum, scio quàm difficile sit è mente hominum excutere, & maximè mercenariorum,

Mixtum nullum aqua liquidius.

Nullum mixtum, aut elementũ potestate est calidũ, aut frigidum.

nariorũ, quibus Aristoteli: nomen, ne doctrinam dicam ac Galeni, uictum ac stipendia suggerunt. Cùm tamen qui ea principia sequuntur, in difficillimas quæstiones incidant, à quibus nullo modo se possunt explicare: ideo meliùs est ueritatem, quamuis serò, tandẽ amplecti, quàm nunquã. Sunt igitur potestate mixta calida frigidá'ue, sed aliam habent priorem qualitatem, cuius perceptione uel à natura, uel sensu, calor ut frigus ingeritur corporibus nostris. Atque ut in his quæ actu sunt, primæ qualitates cæterarum causæ sunt: ita etiam in his, quæ potestate talia sunt uires secũdæ, quoniam actui sunt propiores primarum qualitatũ in corporibus nostris causæ sunt. Nõ igitur tale est calidum, aut frigidum potestate substãtiæ, sed ob aliam qualitatem annexam. Licebit igitur his suppositis multorum quæ obscurissima sunt, rationem instituere.

Frigoris opera.

Cõtingunt igitur ex frigore multa, uelut etiã ex calore. Atq; in primis, in animantiũ externis partib. quasi morbus quidã, & uitalis caloris extinctio. Ex his uelut senium: seniũ enim caloris diminutio, unde & canities: canescunt ergo apud Finlãdos, Lappios, ac cõterminas regiones, corui, passeres, lupi, ac magis omnibus ursi, reliquaq; animantia.

Animalia quæ in frigidissimis regionib. nõ uiuunt.

Alia autẽ non uiuunt ut asini, muli, leones, elephantes, cameli, simiæ. Quæcunq; enim calore exiguo prædita sunt, ob uehemẽs frigus extinguuntur, ut asini. Quæ uerò calore uehementi indiguerunt, ut leones, ob id pereũt, quòd nunquã eo frui contingat. Videmus enim canes etiã media æstate Solis radijs se exponere, quod quandoq; indigeant uehementiore caloris ui. Ob id etiã corpora hominũ & mulierum, præcipuè parua. Nam à perpetuo & immenso frigore, animalis calor uincitur. Animi quoq; timidi, tum õb corporum imbecillitatẽ, tum quia pleriq; inermes, tum sponte quia calor à

Homines in regionibus frigidis quales.

lor à frigore superatur. Ea de causa prolifica gens est admodum: nam hoc idem proportione in animalibus respondet, ut timidissima sint etiam fœcundissima, uelut lepores & cuniculi. Sunt etiã pulchræ mulieres, quòd frigus candidas reddat: & cutis tenuis & exercitatio, ruborem persæpe suffundat. Cùm uerò corpora earũ parua sint, etiam formosiora uidentur & sunt. Videntur quidem, uelut in pueris, quoniam oculus ea complectitur, ac meliûs agnoscit. Misereri etiã animus talium uidetur, amamus autẽ eos, quorum miseremur. Sunt etiã reipsa pulchriora corpora, quod (ut in omnibus etiam alijs) natura in minimis diligentiûs proportionem partium seruet. Etsi aberrauerit aliquantisper, ob paruitatẽ error nõ ita facilè deprehendatur. Quòd si aliquo casu calor natiuus frigus cœli superauerit, ex extremo uno in alterum transeunt, ut mediocritatem seruare non norint. Fiuntq́; corpora grandia & enormia. Animi quoq; audaces plusquã fortes, & crudeles, seu ob ferociã, seu ob timiditatẽ. Læduntur etiam animalia ob frigus immensum, partib. quibusdam præcipuè, maximè oculis, unde quandoq; etiã obcæcantur. Testes etiam animalium, quasi à corpore præcisi, cõmoriuntur: & ideo putrescunt, & decidunt. Cristæ quoq; gallorum eadem ratione & pedes ac rostra auium generaliter dealbantur, quòd hæ partes partim remotæ sint à corde, partim etiam exangues. Quæcunque uerò humida ut uestes, labia, nares, digiti, ferro admota, concreto humido gelu, statim ita adhærent, ut nisi lacerata postmodum diuelli nequeant. Ob id etiam equisones frena insufflant, ut ori equorum imponant. Pili etiã animaliũ fiunt generaliter densiores, crassiores, stabiliores, atq; pulchriores: unde pellès ex his regionibus pretiosissimæ & genere & forma aduehuntur. Ipsa quoque animalia uoraciora

ciora fiunt, tũ ob calorẽ intus coactũ, tum ob inopiã ciborum. Cõgelantur autẽ & flumina, & lacus, & mare ipsum, nedum stagna, adeò ut peruia sint iter agentib. & pondera quæq; sustineant. Pisces uerò sub tam dura ac profunda glacie suffocentur atq; intereant. Ligna uerò & frondes frigore siccata, uelut & sal, dum ardent terreo & aqueo, in aërem repentè conuerso (gelu enim terreum est) crepant, & maximum sonum reddunt. Vt apud nos lauri frondes & iuniperi ramuli. Omnia uerò uasa, instrumentaq; lapidea, fictilia, uitrea, ferrea, ærea, saxa quoq; in montibus ac campis spontè franguntur. Contingit enim eis quod & constrictis à machinis: frigus autem uehemens concreto humido interiore constringit. Breuiora enim redduntur quæ siccata sunt. Id autem præcipuè, ubi boreales uenti flant, & post pluuias. Claui quoque feris aut parietibus infixi, per se excidunt, contractis partibus hinc inde proximioribus, ut foramina dilatentur. Lupi uerò & feræ, ob famem sæuam, gentemq; imbellem inuadunt agminatim tuguriola, & homines ac pueros, mulieresq; rapiunt, ac deuorant. Inter tot autem immensi frigoris incommoda, pauca hæc commoda sentiunt. Pisces, sex mensibus absque sale recentes seruantur: carnes, toto mense Semina, magna cum usura redduntur, concalefacto ob niues solo. Ipsi tutiores sunt aduersus tyrannos non solùm paupertate ipsa, sed etiam locorum difficultatibus. Calor autem non proprius est elementorum, sed uis quædam (ut dixi) cœlestis, ob id non adeò noxius, sed salutaris, nisi quatenus miscetur siccitati. Siccitas enim, squaloris mater est. Squalent cuncta mortalia, & saxa ipsa canescunt, ipso nomine horribilis, sed magis reipsa est squalor. Senectus non mala esset, si squalorem non in se contineret: exedit, rumpit, corrumpit, deturpat, uitiat,

Siccitatis opera.

uitiat, mutatq; in deterius omnia squalor. Ab ipso nulla redemptio, contra illum nulla defensio. Exacuit serpentum uenena, siccitas, sed serpentes ipsos nō iuuat. Omnia pusilla reddit, sed neq; pulchra, neq; fœcunda. Calidum uerò si humido iungatur, omnia auget, fœcūdat et perficit, solùm uerò denigrat corpora. Sed de his aliâs dictum est.

TERRAE GENERA ET NATVRA. CAP. III.



ST in Iazyge Metanaste terra nigra, bituminis & petrolei particeps, ceræ lentore & usu nō absimilis, nam ut candela ardet: eā uidimus apud Archiepiscopū legatum Pannoniæ regis. Sed hæc olim mihi, & nunc alijs, qui ea quæ de lapide ac terra Scotica scribemus, non uiderint, admiratione digna dici poterunt: at cū ipsum lapidē candelæ instar ardere uiderimus, cessat admiratio. Inter Parhacama & Chile ualles, iuxta ciuitatem Regum occidentalis Indiæ, serunt maizum: cumq; nunquam pluat, nulla aqua planitiē illam irriget, prouenit tamen ac uiuunt incolæ hac arte: sulcos latos ac profundos faciunt, atq; in sarda grana maizi cōponunt, & ita serunt, eoq; modo prouenit: tanta uerò est copia sardarum, ut sufficiat ad serendum & pro ientaculo: efficit autē sarda, ut humido pingui alatur, recens semen: ipsa uerò terra, humido pingui crasso prædita est, atq; ita nutritur. Cumq; assurgit ros noctium, quæ semper propè XII horas extenduntur, alit plantas, atque ita producunt semen: arbores autē quæ copiosiore succo abundat, uix ferre potest. Extendere licet hoc inuentum ad fimum, aliasq; herbas, tum fructus in aridis locis. Contingit etiam sæpè, ut terra ob calorē arida in superficie, in imo

Terra ardēs ut candela.

Terra quæ sine aqua fertilis est.

imo sit pinguis ac humida, excocto intus non resoluto humore. In Colla autem regione Peru, papas est tuberis genus, quo pro pane utũtur, gignitur'q; in terra: ita natura prouidit sapiẽter ubiq;: siccantur, uocantur'q; ciuno. Facti'q; quidã sunt diuites hac sola merce, quã in prouinciam Potosi, deducebãt. Fert tamẽ, ut dicũt, radix hæc herbam argemone similem: forma est castaneæ, sed suauior gustu, editur'q; cocta, uel (ut dixi) in farinã redacta. Inuenitur etiam apud alias gentes eiusdem Chersonesi, uelut apud accolas prouinciæ Quiti. Quæsitum uerò sæpius est, cur hæc terra aptior sit huic rei uel illi? Atque inter has, quare gleba, aut glis, aut arena, aut mons? siquidem uidentur quædam montibus perpetuis premi, ut Peru montibus Andes, qui longissimi à Septentrione in Antarcticum feruntur. Similiter & Taurus cum suo Antitauro inter Armeniam & Cappadociã, & his longè maior Imaus iuxta Scythiam. uidentur autem à mari derelicta: nam aqua, quod molle est secum trahit. In Peru autem regione quicquid occidentem respicit, argẽto, auro'q; abundat: oriẽtalior pars minimè: causa est, aquæ natura: nam & mare ex parte illa conchas facit, quæ margaritas ferant: orientale nequaquam. At maris diuersitas fit, ob motus uarietatem et distantiam à terra: est enim orientale quasi sinus, reliquum autem liberius. Hæc autem alibi sunt explicata. Facit etiam aliquid uentorum ratio: sed & de hac suo loco dicturi sumus.

Papas seu ciuno.

Montes maximi.

Terræ autẽ fœcunditas alibi generaliter descripta est: nunc uerò propriè atq; distinctè. Pinguem enim ut dignoscas, paruulam glebam dulci aqua consperge & subige: si glutinosa est & adhæret, constat illi inesse pinguedinẽ. Rursus effossa scrobe, eadem'q; terra repleta, si terra dehiscat, exilis est & macra: si prominet, pinguis: media, si mediocris.

Terræ pinguis dignoscendæ ratio.

Saporem

Saporem quoq; si aquæ glebam infuderis, percipies: liquet aũt dulcẽ, optimã esse: aptam uerò uineis si arbusta, & uirgulta, prunos, pyra, syluestresq; plantas fœcundas, firmas, rectas, densas, proceras, crassas, leues, nitidasq; produxerit: ipsa uerò gleba rara & pallida. Mensurari solet ad libellam rectáq; linea, at uerò superficie circularis est & curua: ratio differentiæ rectæ à circulari, in parua portione insensibilis est: & tamen in ducẽdis aquis, digitis decẽ pro singulis miliarib. differentiæ indiget. Ea est ex octo millibus partib. una. Contingit hoc ob aquæ rotunditatẽ propriã, quoniã tantũ discrimẽ ex rotunditate terræ non prouenit, aut forsan paulò minus: sed in urceis tamẽ ad libellã effluere aliàs docemus. Verùm postquàm in libellæ mentionẽ deueni, appositè eius ratio quæ facillima est, hîc describetur. Neq;.n. adeò perdifficilis est, ut mereatur inter artificia, uel instrumẽta numerari. Rectũ lignũ exqsitè & benè siccũ, pollicis magnitudine undequaq; æquale atq; leue statuatur A B, præacutũ parte altera ferroq; munitũ. Cõtraria infigatur canalis, seu fistula, pedis lõgitudine, undequaq; & ipsa sibi æqualis & intus lenis, q̃ uocetur C D: stet autẽ C D ad ppendiculũ super A B, altitudo etiã A B plerũq; passuũ quatuor aut quinq; nil refert. Vt uerò ad perpendiculũ C D illi insistat exquisitissimè, plurimũ refert. Sicut & ut pondera E F G H æqualia sint, & etiã longitudine atq; crassitudine

Terræ ad aquam in situ comparatio.



paria,

paria, tum æqualiter distantia à uirga ipsa A B: atque ita, ut cùm ad perpendiculum A B cóstituta fuerit super terræ planum, perfectè singula pondera ipsi A B adhæreant. Sint etiam è directo illi infixa, & per diametrum: ita ut orthogoniæ cruci, id est, cuius lineæ superstant sibi ad perpendiculum, infixa seu appensa uideantur: atque omnibus ita rectè peractis, constituatur etiam C D uersatilis, si libet, circa axem C D: infixa solo erigatur quippiam procul quod possit uideri per C D fistulam. Cumque uolueris experiri, an ad perpendiculum consistat A B, præter plumbea pondera, aliud certiùs argumentum habes, scilicet ut conuersa C D, contrariaque ex parte aspiciendo, idem eodem modo uideas. Quo peracto, altitudinem eius quod uidisti exactissimè metiaris: & differentia eius ab altitudine A B, differétiam altitudinis duorum locorum propositorum ostendit: ita ut quo longior est scopi altitudo altitudine A B, eo locus ille in quo scopus positus est, humilior est situ loci A B: quò autem breuior, altior.

Terræ sterilis indicia. *Sed ut ad terrarum historiam redeam, non solùm quæ superiori contraria est, arida est & inutilis, sed etiam è plantarum prouenientium genere dignoscitur. Vbi enim coniferæ nascuntur sponte, & proceræ, mala: deterior, si humiles ac tabescentes: amaræ quoque omnes, ut buxus, erica, absynthium: & quæ sunt hominibus sua frigiditate noxiæ, ut Apollinaris, & cicuta: filix quoque inter amaras adnumeratur. Quæ frigida, hæc uenena parit frigidiora: quæ amaras plantas, aridior. Vtrum uerò senescat terra, an potius* Terra an senescat. *defatigetur solùm, ut Columellæ placet, dicimus utrunque contingere: sed defatigatur exhausta, & breui etiam stercoratione instauratur: senescit temporis longis spatijs, quoniã (ut dixi) uicissitudines in omnibus partibus mortaliũ rerũ contingunt.*

contingunt. Maria enim quædam cùm excipiant, aliæ uertuntur in stagna atq; paludes, cur etiam senescere non poterunt? Vtrum autem tota, alterius, hoc est muneris, & ad Arcana pertinet. Cùm uerò diu absq; aratione manserit, folijs & corticibus arborum, pluuijsq; atq; alijs causis pinguescit, adeò ut hanc terram iuuenem esse, aliam consenuisse dixerint: unde etiam post inundationes hoc contigit.

DE LOCIS ET REGIONIBVS. CAP. IIII.



IRCA & ultra Britanniã, maximè qua parte Boreã spectat, quæ tota fermè sterilior est, & montib. lacubusq; abundat, inhospita magis (Scotia hæc uocatur) tres insularũ glomeres sunt, quorũ propior est Hebridũ, hæ ab occidẽte sunt, ubi & Hibernia, sed hæc australior: remotissimus Scethlandicarum in medio Orchadũ glomus est. Scethlandicæ centũ millia passuũ distãt ab Orchadibus. His uicinæ Thyle & Islandia: sed de his sermonẽ habere, propositũ non est. Igitur in Orchadib: homines uiuacissimi sunt, robustissimi, candidissimiq;: qui nunquã potu, quãuis uini potentissimi, inebriantur: auium tam agrestium, quàm cicurum maxima copia: oues geminos, aut etiam trigeminos pariunt. Equi tamen exiles, & asinis quasi similes, tum patientia, tum magnitudine. Referunt piscẽ iuxta illas inueniri equum magnitudine, uel maximum superans, cuius cute nil durius, pro uinculis nil perennius: sed & pinguedine pro oleo utuntur. Insignior inter Orchades Pomonia est: quatuor dierũ in longitudine iter est, nulla arbor, nullum triticũ, non serpens, nõ rana, uix anguilla, ut etiã in Hibernia. Orchades tamen aliæ triticũ habent,

Orchadum insularum fœlicitas.

Pomonia insula & mira.

habent, & frugiferæ sunt. Causa iam dicta est, frigus, bitumen, & quod Boreæ magis exposita sit: hoc enim fit, fruges uix ullas ferat. Sunt Orchades XXXI, Hebrides autem XLIII. Hebridum Iona nobilissima est, ubi & sepulchra Scotorũ regũ. Mona uerò australior & inter Hiberniam & Britanniã, non uidetur Hebridibus adnumeranda. Porrò Hebridum ultima uersus Boream, Istlandia, quam propter magnitudinẽ Hebridibus uix licet adnumerare, prima est in qua panis, è piscibus siccatis conficiatur.

Panis ex piscibus.

Scethlandicarum mores ac uita.

Post q̃ Scethlãdicæ, quot sint ignoro: memini tamen audiuisse ab archiepiscopo Ioan. Amulthone, cùm apud illum cœnarẽ, CLXI. insulis præesse regũ Scotorũ, ni fallor: aut tot esse quæ circum Britanniã forent. Vt ut res se habeat; Scethlãdicæ piscib. tum Sole, tũ frigore arefactis, aut etiã fumo, utuntur: in his sunt opes ex tergorib. animalium, ueluti boum, caprarũ, ouiũ, martirolorũ, huiuscemodiq; generis mustellarũ. Sunt & ultra has aliæ insulæ, quarũ uictus & mores penè ijdẽ: torrẽt pisces arefactos frigore aut Sole: tusos, & aqua in panis formã, aut placẽtæ redactos ad focũ: ignẽ ex spinis eorundẽ pisciũ alentes. Nulla ibi dissidia, neq; rixæ: nõ sunt bella, non ambitio, sed summa in trãquillitate, pace ocioq; uiuũt: hyemi per æstatẽ piscatu prospiciũt. Christũ colunt. Semel in anno ex Orchadib. sacerdos destinatus unus pro qualibet insula, ad eã accedit, qui pueros eo anno natos sacro fonte perluit: spõteq; decima pisciũ parte ab his donatus, ad propria redit. Vitã præterea hi beatissimã uiuunt, nõ solùm institutis simplicitate ingenij, sed etiã beneficio naturæ. Primũ procera statura & pulchra, robustissimo atq; sanissimo corpore, uita q̃ longæua, mẽtis perpetua integritate præditi sunt. Nã ne forsan ob longinquitatẽ loci difficilemq; aditũ mentiri quibusdã suspicetur (inquit

quit Hector Boëthius) Eduardus Orchadũ antistes, uir integræ fidei, testatus est, cũ aliquãdo uir quidã Scethlãdicus apud ipsos diuersatus talia narraret, fidem dictis facto ipso fecisse: nam primũ statura cũctos mortales superabat: membris optima ratione cõpositis. De robore, non erat qui cũ eo ausus esset cõtendere. De forma etiã, fœminarũ iudicio cunctis præferebatur. Atq; hæc nõ solũ ad historiæ fidem accedunt, sed etiã rationẽ habent. Cũ enim quatuor sint quæ hominũ naturã eneruant, minuũt, uitæq; breuioris ac morbosæ efficiũt: crapula, curæ, calor externus, aërisq; siccitas: hi omnib. his carent frigidissimo enim in aëre sunt & pingui, ob mare, quod etiã non permittit aërẽ putrescere, nõ solùm ob salsuginẽ, sed etiã ob asiduos, ualidosq; uentos: & moderato uictu utuntur, & curis uacãt, ob imperitiã & morũ ingenuitatẽ: non spes, nõ metus, non lites. Adde, quòd erraticæ quæ multũ corpora nostra mutãt, in illis, ob distantiã, minimũ possunt. Hos reor esse, quos antiquitas Hyperboreos appellauit: ex historia fabulam fingens. Atq; hæc, ut dixi, ueris propiora sunt. Quæ sequuntur, ioci'ne ac uoluptatis causa, an potius ut iudicium de his faciamus, scribere libuerit, incertum est. Duo hæc sunt quæ subijcit.

In Noruegia populi sunt, qui æstate nantes piscantur, cûm neq; retium conficiendorum ars, neque materia adsit. Hyeme religatis pedibus, tabulis quibus insident, baculisq; lapsum per niues moderãtes, feras niuibus deprehensas iaculis confodiunt, easq; ad propria tuguria cõportant: ita alterutri tempori consultũ est, ferarum ac piscium captura, magis audacia quadã in utrisq; freti, quàm industria et arte. Atque hæc uera sunt, sicut & illud, piscatorijs nauibus quosdã ex illis ad aleces piscandos enauigare, ut reuertantur diuites, aut nõ reuertantur. Diuiditur à Suecia inacces-

Noruegiorum uita ac mores, miraq;.

sis montib. niueq; ppetua fermè rigentib. tanta copia pisciū est illis, ut fruges ex his emāt ad cibos & potū conficiendū. Erat tamen olim in hac solitudine, Nidrosia regia urbs adeò florens, ut referat Munsterus, in reparanda crepidine circum altare tēpli augustissimi toto terrarum orbe, sumptum fuisse septem mille coronatorum aureorum. Affligitur regio peculiari quadā infœlicitate: ea est mus quidā uarius, quem propria lingua lemmer uocant, qui primū germina omnia arrodit: inde mortuus, cū eius sit copia maxima, corrumpit aërem, uertigineq; ac regio morbo cōficit habitatores loci. Cetos prægrandes & absq; numero, mare illud fert. Præterea, insulas quasi scopulos. Cum uerò uenentur hyeme sabellas, tunc enim preciosiores sunt, quòd pilo sint densiore ac firmiore: apparet non tam intolerabilē esse hyemem indigenis, quàm aduenis horridam. Atq; hæc ad historiam hucusq; pertinent. Quòd uerò in lacu Mos uocato, serpens miræ magnitudinis, scilicet cubitorum quinquaginta uideatur, qui regni mutationem portendat, medium uidetur inter fabulam & historiā. Illud uerò quod Hector Boëthius refert, prorsus est admirabile: inquit enim.

Historia seu fabula mira.

Cū Iacobus quartus, Scotorū Rex (is regnare cœpit anno salutis M.CCCC.LXXXIX.) legatos ad Regē Gallorū mitteret: eratq; inter eos primus, Iacobus Ogiluius gymnasij Aberdonensis alumnus, per trāsuersum naui acta tempestate ad littora Noruagiæ (sunt q Northuegiā uocent) cōpulsi sunt. Vnde in montib. conspicati homines pilosos, quales syluestres esse feruntur, discurrentes, attoniti hærebant: sciscitati ab incolis qui nā essent, responderunt belluas esse humana forma, homines insigni odio prosequentes, uerùm die nil mali his inferentes, sed ab eis fugientes: noctu uerò gregatim uillas inuadentes, &, ni canum latratu arcean-

tur

tur homines trucidantes, deuorare. Effringere quoque ostia, quod robustæ sint, & adeò ut mediocrem arborẽ radicitûs euellant: truncos etiã magnarum arborum manibus ab arboribus ipsis detrahunt, cum quibus inter se pugnant. Magnis itaque excitatis circunquaque ignibus, excubijsque dispositis, absque noxa transegerunt noctem: mane facto, & uento fauente, in Galliam, quò iter erat, iuerunt. Etsi res hæc mira sit, haud tamẽ adeò absona uidetur, quin esse nõ possit: propter ea quæ de monstris alibi diximus. Cæterûm hæc regio, stophim piscem mittit, mihi iucundum, alijs duriorem frigore ac Sole duratum, ex asellorum genere: solent enim & hi in Britannia & Gallia siccari.

Quærat uerò quis iure meritò, cur in Pomonia nulla arbos? nec mirũ, cùm in Scotia uix proueniant multis in locis, in quibus magna cura aluntur, ut apud nos medici mali arbor, & peregrinæ aliæ. Causa est, quoniã oportet alimentum nõ esse pinguius eo quod alitur: in his ergo locis terra bitumen est, atque ideò, ut dixi, ea utuntur ad alendos ignes: nõ potest igitur arbos ali ex tam pingui humido: ulterius enim coctum fit salsum, ustum, & amarũ: hæc aũt crassa & arborib alendis minimè idonea. Ob id igitur in montibus arbores nascuntur, quoniã lapis non ex bitumine constat. Britannia uerò frequentia & maxima nemora habet, quoniam bitumen iam exaruit, & in gypsum transijt. Cur in Scotia paucæ arbores.

Inter ea uerò loca quæ amœnitate famosissima sunt, ut simul locũ discamus et cõditiones, Tempe locus in Thessalia, quinque millia passuum in longitudine, & fermè sex in latitudine habens, pulcherrimus ager, abundãs gramine, refertus arborib. canorus auium cõcentu, iugis dextra læuaque eniter sese tollentib. media intersecat Peneus amnis, cuius ripas arbores uestiũt, ut Plinius inquit. Proximus huic fuit Loci in toto orbe amœnitate insignes.

quondã Aetna mons Siciliæ, qui adeò florib. perpetuò uernabat, ut uenationi locus non daretur, quandoquidẽ florũ fragrantia præpediebat canes. Inde fabula emersit: Proserpinã raptã à Plutone, dum flores colligeret. Scilicet, significantes per illud, loci amœnitatem, & hiatum incendio in monte factum, quo puella absorpta est. Vnde Ausonius:

Qualis floricoma quondam populator in Aetna,
Virgineas inter choreas Theoida raptam,
Sustulit emersus Stygijs fornacibus Orcus.

Quæ ad locorũ amœnitatem necessaria.

Ergo cur tam rara sint hæc amœnitatis spectacula, dicendum est. Nã primùm calor regionis necessaria, ut perpetuò uireant omnia: neq; umbræ placere possunt tantum, nisi in æstiuo Sole. Oportet & adesse aquam claram, quæ & oculos refocillet, & auram leuem foueat, & herbas atque arbores nutriat. Color uiridis delectat, quoniam in claro uirtutem oculi colligit, tum maximè plantarũ: splendet enim, & naturalis est, flores non proueniunt assiduè, nisi calescat aër, & terra humescat: nec seruantur uiuidi, nisi aura spiret. Ob hoc igitur illa sunt necessaria: flores uerò & odore delectant & aspectu: quoniam uarietas ordinata, delectare solet: hoc autem demonstratum: in his uerò adest, cùm unius generis plures herbæ fuerint. Ob id arbores multum delectant cùm florent, quòd ordinata sit ratio eorum, propter similitudinem. Eum etiam ordinem qui desideratur in his, oculus ob reliquos sensus qui delectantur quasi ad æmulationem sibi fingit. Porrò arbores ut umbram efficiant, sunt necessariæ, neque omnes sunt opportunæ, sed densas fronde, certisq; spacijs nec longiorib. distare. Sic uerò umbra salubris, odorq; gratus. Herbarum quoq; uiriditas, alia alia gratior, ut graminis. Quæ uoluptas esse potest, si nigricans urtica & pungens occupet locum: nã & memoria, sensuum

ſuum uoluptatem afferre ſolet, aut auget: auditũ auiculæ demulcent canoræ: longeq́; magis aperto cœlo quàm in cubiculis, aut caueis concluſæ. Ipſa uerò loci natura, inæquali quadã uarietate, ſed ordinata, ſi ornetur, ut cùm colles uirentes, leniterq́; accliues planitiem cingunt: cùm ſpecus herbidi, opacæ quædã ſyluæ, murmur fontium: tunc iam nihil eſt quod deſideres. Cùm igitur tot tantaq́; ad decorem, & iucunditatem neceſſaria, non eſt cur miremur raritatẽ. Sit tuta ſedes, nec anguis timeatur. Cùm uerò cõmuni quodam ſenſu omnia iuncta ſint, nec terra feris manſuetis, nec fontes piſcibus deſtituantur. Imitamur uerò hæc euripis, conſitisq́; locis, ut etiam ſpeluncas fingamus: nõ tamen adeò delectant artificioſa, ut naturalia: quoniam in naturalib. admiratio erigit animum, maius uerò cum augetur: eò plus augetur, quò maius eſt: quæ igitur digna ſunt admiratione, magis mouent animũ, ut etiam à prandio & alacres magis delectamur. Inde fit, ut qui delectare uolunt, ſub arte artem abſcondant, naturamq́; imitentur: ita ſpecus quaſi obiter & præter artem fingunt, ac ſine menſura.

Cur naturalia artificioſis plus delectent.

Omnium uerò regionum comparatio, quadruplici nomine definire poteſt. Aut enim in eadem parte poli, & ſub eodem habitant oriente, Parœciq́; uocantur: ut Galli, Germani, Itali, Græci, Hiſpani. Aut in diuerſis orientis polorumq́; partibus, ut quaſi pedes pedibus concurſent, medio terræ centro: atq; hi Antipodes uocabuntur, uelut nobis regio eſt quam uocant Chile. Aut ſub eodem polo, diuerſis tamen orientis partibus, Antichthonesq́; dicentur, terræ cõtrariæ incolæ, ut nobis ſunt Guiſaici. Aut in diuerſis quidem polis, oriente tamen eodem, uocabunturq́; Antœci, quaſi contrarij loci accolæ, ut Caput bonæ ſpei. Sunt etiam qui nomina aliter interpretantur: parum tamen

Parœci.

Antipodes.

Antichthones.

Antœci.

refert, modò intelligas has solùm quatuor esse differentias, qualesq́ sint, & quomodo (ne fallaris) proprijs nominibus sint nuncupandæ. Olim uerò solis Parœcis contenti erant. Neq; tamen hæc definimus ut exquisita, sed cùm amplissimæ sint hæ regiones, fines attigisse sufficiat. Videtur autē non solùm regio ipsa, sed locus proprius facere ad uarietatem conditionis hominum, tum etiam belluarum: referunt enim in Chicora littorali regione Indiæ, Mexicæ, esse gigantes, quorum rex & ipse gigas egregius, & tamen in circumuicinis insulis uix sunt mediocres. Vnde aliqui in obstetrices, alij in philtra causam referebant: uerisimilius est, ubi longinquitas regionis causa non sit, uictus esse rationem, tum situm loci (ut etiam Hippocrates recitata) quarū uim quæ uarietatem maiorem suscipit breui spatio, delectum aliquem ac proprietatem alicuius edulij.

Gigantes in Chicora regione.

In Cumanæ uerò regione Peru littorali, homines parum uident: nebulæ enim in eorum oculis generantur, seu ex fluminis natura, seu ciborum quibus uescuntur. Alibi uerò & sub æquinoctij circulo parum uiuunt, ut in regione Sancti Iacobi ad Portum ueterem: non omninò cœli ratione, sed alia causa: sub eisdē enim parallelis, diuersis modis uiuitur. Sed causa cur olim ubiq;, & nunc etiam in India, monstra hæc inueniantur, robustorum, imbecillium, gigantum, pumilionum, macrobiorum, microbiorum, salacium, effœminatorum, unà in omnibus est, fuitq́;, quòd una in patria uiuerent eisdem moribus, nec peregrinarentur, nec peregrinos admitterent: ita factum est, ut omnia seu mala, seu bona, in immensum crescerent: nunc uerò mixtis omnibus gentibus simul, nec robur manet Germanicum, nec Gallorum uasta moles, nec Hispanorum agilitas, sed omnibus mixtis, ac quasi legibus retusis, medio-

Homines qui parum uident.

Homines qui parum uiuunt.

Mirabilium in hominibus causa.

cria ubiq; euasère. Sed neq; diuersitas hæc minor est in mari quàm terra. Cur enim mare Scoticum, & Indicum afferunt margaritas, nostrum hoc minimè? Si obstat frigus, cur Scoticum? si calor, cur Indicum? Deinde cùm India occidentalis adeò magna sit, cur una ex insula quã Margaritarum uocant (ea est Cubaguæ prouinciæ Peru, nouem tantùm M.P. ambiens) intra triginta annorum spatium bis decies centena millia aureorum pretij Margaritarum detractum est? referuntq; quodam anni tempore, mare circa littus, & usq; ad continentem, rubere concharum copia, quæ quasi menses tunc ædant: tantúm potest loci proprietas.

Insula Margaritarum.

Quæ uerò in regione Peru uocata contingunt, quæ sub torrida magna ex parte est, digna sunt ut scribãtur, & multò magis inquisitione causarum. Constat autem non solùm ex figura ipsa, sed ex distantia ipsa à Dariene seu Carthagine ad Caput desideratum, quòd ex aduerso est, terrã Peru à Septentrione in meridiem, recta fermè extendi: quòd partes cœli distantijs, quæ in terra sunt, fermè coæquentur. Est autem Carthago distans ab æquinoctij circulo uersus Boream part. XIIII. Caput autem desideratum ad meridiẽ, part. LII. ita tota hæc latitudo est part. LXVI. longitudo autem cûm non perfectè nota sit, non describitur: uerùm maxima & ipsa est. Sed sermo nunc de ea parte solûm est, quæ sub torrida iacet, continetq; part. XXXVII. In ea mõtes sunt & planities: planities tota calidissima est, & montium pars quædam calida, maximè ubi riui sunt. Qui in montibus frigidis habitãt, monticolæ appellãtur: qui in planitie & montium parte tepidiore, uernacula lingua Yungas (scribimus Indico more, haud ignari, omne Y in initio aspirari solêre) Plana regio hyemen inchoat Aprili mense, Octobri æstatem: montana, ut apud nos, æstatem Aprili, hyemem

Peru prouinciæ descriptio & mirabilia.

Octobri: æstas: & hyems monticolis pluuias magnas immittit: in plana uix puluis aspergitur hyeme, æstate autem minus. Et cùm uideantur nebulæ aquis graues, & quæ solis aspectum impediunt, nihilominùs aut in montibus tota decidit, aut ad plana delatæ ros quidam solùm. Et cùm hîc adest, montana serena sunt. Cumq; in montibus pluit, planities serenum habet cœlum. Ob id planitiei solùm ea pars colitur, quæ aquis fontium irrigua est: reliquum totum sterile, aridum in quo plantæ rariores, paucis cum folijs, nulloq; fructu nascantur: abundant solùm in aliquibus partibus multa carduorum genera, in quibusdam solùm arena est, adeò aridũ solùm. Dies ubiq; in ea regione noctibus fermè pares: mense tamen Nouembri, ubi discrimen apparet, dies noctibus sunt longiores. Ventus auster solus flat in planitie, usq; ad Tumbez: cumq; alijs in regionibus humidus esse soleat & pluuiosus, in hac sola est admodum siccus. Tumbez, mediterranea est regio in littore occidentali Peru prouinciæ, ubi Puna est insula fœcunda: distat ab æquinoctij circulo circiter sex partes, austrum uersus: ab hac igitur usq; ad Capricorni circulum, regio tota arida est, deficientibus pluuijs, & austro (ut dixi) regnante. Citra uerò pluit, quoniam alij uenti flant. Sed illud rursus admiratione dignũ, quòd cùm alijs in regionibus, ut in insula B. Thomæ, sub æquinoctij circulo plurimùm pluat, seu regio calida sit, seu frigida: & quamuis latera sicca sint, hîc sub eo circulo regio calidissima est & siccissima, latera uerò usq; ad quatuor uel quinq; partes pluuijs abundant. Causa igitur horũ est, quòd cũ mõtes sint altissimi, cogũt nubes, atq; ita decidit imber: auster uerò cũ robustus, ut qui solus dissipat nebulas (hoc enim ostẽsum est) siccitatẽ affert. Sterilitatis igitur causæ, sunt manifestæ. Sed cùm planities Soli opponatur

Tumbez.

ponatur australia signa possidēti, ideò fit tūc æstas, uentiq; australes, cū à septētrione tegatur magna ex parte: ita enim ex suppositis necessariū est. Si igitur pluat in mōtibus, quod reliquū est, à uehemētissimo æstu dissipabitur: nec in planitie colligi poterunt nebulæ, ob decliuē sitū, cursumq; aquarum, qui fit ob montiū ipsorū altitudinē. Carduos abundare in sicca regione, quòd sicci sint, nihil mirū. Dies uerò augeri ultra æquinoctij circulum mēse Nouēbri, ratio sphæræ demōstrat: parū autē, quoniā maxima dies sub tropicis, ad horas XIII. nō attingit: iuxta Tumbez autē, ne XII. quid igitur mirum est, fermè semper æquales uideri. In montibus uerò æstas contingit diuersa ratione, dum Sol est in Borealibus signis, quod ei parti exponantur. Aquæ uerò tempestatem afferunt, & plani montes minus sunt frigidi, & caui: hi quidem, quoniam radios colligunt: illi, quoniam reflectunt. Porrò æquinoctij circulus siccus est, cùm humidum oporteat esse solùm: hic autem superstat planitiei montibus hincinde assurgentibus. Variat & annorum ratio multa, ut nihil sit perpetuum. nam obseruatio hæc Petri Ciezæ, paucorum est annorum: adeò ut quandoq; fortuita his quæ ex ratione accidunt, misceantur.

In Aethiopia est Congo regnum, ubi homines comedūt nō quādo esuriunt, sed quando cibi suppetunt, ut canes ad hoc assueti quæ consuetudo pro natura est. Est enim regio sterilis & omnium inops, homines tamen excedunt LXXX annum, ut hæc inopia aut faciat lōgæuos, aut non impediat. Sunt etiam ob eandē causam quasi nudi: carent equis, ac iumentis etiam fermè, ideoq; honoris causa deferunt homines super corio inter duo ligna consuto. Sunt simplices ualde ac rudes, nihilominùs perfidi ac mendaces: hoc enim natura, illud necessitate quadam: nā cùm nihil habeant quod agant, Congo regnū Aethiopiæ pauperrimum.

agant, rudes sunt, & ideò etiam simplices: à conuersatione enim & cõtractatione ac peregrinationibus fiunt solertes, quæ omnia cessant ob regionis inopiam. Cõtraria ratione, Ormus emporium Fœlicis Arabiæ, cùm omnibus abundet, ob concursum gentiũ, licet ibi nihil nascatur, mortales habet solertissimos: iactant enim conuenæ, si mundus esset annulus, Ormus esset illius gemma. Insula in sinu Persico, omnium (ut referunt) partium orbis terræ calidissima, adeò ut Aethiopiæ loca, huius comparatione, temperata uideri possint. Causa est, quoniam præter propinquitatem æquinoctij circuli, cùm ab eo distet partibus solum XXVII, uel circa, licet calida regio sit, quia tamẽ montibus salis acutissimi abundat, & sulphuris fodinis, mõtes habet calcis instar exustos, ideò etiã terræ motibus agitatur. Montes salis succrescunt, & sal delet admodum carnes. Sagdanam olim uocatam existimo, in qua Miltus erat.

Ormus insulæ calor.

Ex Goa quoq; portu Indiæ orientalis, iuxta Calecutũ, olim ostio Gaori fluminis in Malacha, M.DCCC. mil. pass. uersus oriẽtem fermè rectà semper itur: est autem Malacha in Aurea Chersonesso, regnum Regi Lusitaniæ subditum, uelut & Goa. Ex Malacha ad Chochin, China ex hac urbe ad insulas Cantoni, inde ad Chincheum Chinæ portum, ex quo ad Giapan insulam, in qua Franciscus Xauies monachus refert esse plura regna, & opulenta. Est in isto itinere Malauar, quasi palus orizæ, solùm ob id fœcunda. Est etiam Brasilia regio, montibus adeò pulchris, ut tapetis contecti uideantur, atq; in his animalia specierũ diuersarũ. Sed quomodo Brasiliã in eo itinere uiderint, nõ possum intelligere, cũ ad Antarcticũ posita sit. Vtcunq; sit, ex Goa in Giapan, sex mensiũ itinere maritimo peruenerũt, regno Pegu, quòd inter Chinã & Calecutũ positũ est, circumdato.

Giapã insula.

Brasilia.

Quod

Quod uerò mirum est, maximè in hac narratione, est Cuzcum, nobilissimã Peru urbem, sub torrida positam, in ualle, non solùm niuibus scatere, magnisq; frigoribus urgeri: sed cùm nõ plus XVII partibus uersus meridiem distet ab æquinoctij circulo, arbores nullas fructum ferre nisi mollem, de qua inferius sermonẽ habebimus. Cùm id uix in nostris regionibus apud Heluetios contingat. Contraria uerò ratione apud Ruthenos, qui ab eodem circulo distant partibus fermè LX. ac etiã plus, regione situ cœli frigidissima, persæpe, ut anno salutis M.D.XXV. ob immoderatum calorem exaruisse segetes, uaporeq; acri plures excæcatos, omnes fermè oculis læsos: ita hìc planities cum bitumine, inæqualitasq; dierum: ibi autem umbra perpetua & lapides ac riui, tum longitudo noctium, ad diuersum traxerunt.

Cuzci prouinciæ mirum.

Ruthenicæ prouinciæ aliud mirũ.

In Moscouia uerò, quæ Ruthenis ab oriente adiacet, rarissimè pestis sæuit: est tamẽ morbus pestifer, atq; uulgaris, quo caput & intestina dolitant. Cæterùm inter Vogam & Occam flumina, ubi Volodimera urbs est, ager tã fecundus est, ut ex uno tritici modio, XX, & quandoq; XXX proueniant. Causa est bitumen calefaciens, ex aqua pinguis. flumina hæc cùm magna sint, lentè fluũt: & quæ fluunt lentæ aquæ, omnes concoquuntur à Solis ui, tum etiã terræ: atque autem concoctæ, pingues: quare magnorũ fluminum aquæ omnes pingues sunt, ac fertiles redaunt agros: indicio sunt Nilus, Ister, Padus, ac similes: rapidi autem uelut Ticinus, Abdua, Tigris, steriles agros reddunt, & ob cruditatẽ etiam insalubres, clariores tamen. Simili ergo ratione inter Occam & Tanaim Rezana regio adeò fœcunda est, ut granum tritici duas habeat spicas: & seges tam densa, ut nec equi facilè transire possint, nec perdices auolare. Abundat etiam uenatu, piscatu, auibusq;, melle quoq; ac fructibus: nam

Volodimeriæ agri fœcunditas.

Rezanę prouinciæ fœcunditas.

nam & pepones in Moscouia proueniunt, adiuti tamen æquino fimo, uel iumenti alterius, cùm frigus exuperat: iccirco remouetur calore superueniente. Et tamē in Moscouia flumina frigore congelantur, & lacus, ut non leue cōmodum ex his sentiant: nam curribus, ob planitiem regionis, utuntur, atque hi gelu beneficio superent ea. Vnde etia ultra Chama flumen, prouincia est Viatcha. ibiq; Artacha urbs, ubi ob perpetuum & constans gelu, lociq; æqualitatem, calopodijs quibusdam ligneis palmorum sex longitudine utuntur, quibus labūtur magna uelocitate super glaciem, ac tutius, quia non premunt, ob motus celeritatem. Et canes etiam feruntur plaustra uehere, cùm magni sint, & tale genus uehendi facillimum: quod etiā experiri à quibusdam Germanis in urbe nostra uidi. Verùm ubi situs regionis, natura loci, cœli ratio, & aëris seu uentorum, cōueniunt, locus fit frigidissimus, aut calidissimus, uelut ultrà Petzoram flumen (hoc abest ab æquinoctij circulo partib. LXVI, ac etiā plus ex orientis parte) montes sunt altissimi, qui cum præter id uentis sint expositi, omninò aridi sunt. Existimant Ripheos quidā, alij esse Hyperboreos. Vltra hos regionē esse dicunt Engronelant: nasciq; hierofalcones ibi, & in montibus etiā cedros & sabelles nigro colore. Simeonem etiā Churbschi equitem, ascendendo cùm XVII. dies protriuisset, nec ad apicem potuisset peruenire, incommodis pluribus coactum regredi. Ex frigore enim, non exigua sequuntur detrimenta: nam equo cuidam per Moscouiam iter agenti, testes, & gallo crista computruit: cumq; esset moriturus (erat autem ex regione) absciderunt cristam, nec solùm conualuit, sed protinus cātauit. Frigore enim non solùm pars illa computruerat, sed subiecta haud exhalabat: præcisa igitur parte putrida, euanuerunt praui halitus, qui collecti erāt: sensitq;

Frigoris detrimenta.

id uolu-

id uoluptatis genus, quod ſcalpendo ſcabioſi, ideoq́ cantauit. Et tamen cùm his frigoribus, Nortuegiæ montes quidam abſumpti ſunt incendio.

Vltra hos omnes ſunt feri Ioppæ ſeu Lapones, qui ſub æſtiuo Solſtitio diē perpetuā XL circuituum ſolis, horarūq́ fermè mille habent. Sed ſingulis XXIIII horis corpus Solis per tres horas ſub craſſa nube latitat, quamuis ſplendor nō auferatur: hæcq́ nox eſt eorum. Feri dicebantur, quoniam nudi ambulabāt, nec cōſortio aliorum hominum utebātur, nec ſuppellectilem habebant, & omnia cruda edebāt: nunc cōmercio manſuefacti, uaſa emunt, coquunt carnes, Chriſtum multi adorant. Sagittandi hæc gens adeò perita eſt, ut feras inter nares percutiant, ne pellis deturpetur. Lapones.

Samogithæ uerò, & ipſi ultra Moſcouiam ſunt, ſed non adeò ut Lapones ad Septentrionem poſiti: habitant cum armentis in eodem cubili, ubi ignis in medio lucet: uomere ligneo utuntur, idq́ apud eos quaſi ſacrum eſt. Proceres pocculis è cornib. urorū bibunt. Idola colunt: & hi in Lithuania appellātur Giuoites. Cumq́ magni ſint corpore, perſæpè tamē pumiliones generāt, quoniā in terra humidiore habitant, ideoq́ lenta, & quæ pinum haud ferat, unde quandoque calor adeò retunditur, ut defecta natura, ſtatura minuatur. Tartari autem ſtatura mediocri, pingui, latoq́ uultu, oculis obliquis & cauis, horrida barba, partibus cæteris raſis: nobiliores tamē, capillos nutriunt, gaudentq́ ut nigri ſint, criſpi, ac uſq́ ad aures cincinati, nec longiores eſſe patiuntur. Corpore robuſto, animo forti, libidini dediti: cæterùm laboris, inediæq́ patientiſſimi ac uigiliarum: ferunt enim inediā, ac uigilias uſq́ ad quartā diem. Vbi tamen in cibos inciderint, adeò implētur, ut inutiles prorſus euadāt, ſæpeq́ ob id ſolùm ab hoſtibus opprimuntur: adeò uerò Samogithæ Tartari.

ſordi-

sordidi uictus, ut uaccarum intestina cum fecibus, in delicijs habentes, auidè deuorent. Equorum carnibus delectantur, tum lacte, existimantes multum hæc conferre ad bonũ corporis habitum, ac robur. Capita quoq; eorum, uelut edulium pretiosum libenter comedunt, sanguinem quoq; illorum bibunt, siti ac fami hoc modo simul satisfacientes. Vtuntur autem equis castratis, quòd famis, sitis, ac laborũ sint patientiores. Alunt eos ramis ac corticibus arborum herbarumq; radicibus, quas ipsi equi nouerunt unguibus eruere è terra. Sunt tamen parui illorum equi, licet robustis mores autem gentis alibi descripsimus.

De Arcanis æternitatis, lib. 2. ca. 16.

Nasus promontoriũ.

Vltra Sueciam in mari Balthеo, referunt promontorium esse quod uocant Sanctum Nasum, nam in formam nasi ex regione Nortpede in mare extenditur, & sub eo uorago, quæ singulis sex horis æstũ patitur fluitq; ac refluit, tantaq; ui dum refluit aqua, in uoraginem naues absorbet, ut eo tempore non tutò transire liceat.

Cur homines & animalia, non eodem modo in regionibus eundem habentibus situm.

Videntur autem regiones etiam præter latitudinis rationem, ipse per se aliquid efficere, nam Hispalis ab æquinoctij circulo uersus Boream XXXVIII fermè partibus distat: habetq; incolas albos: iuxta flumen Platæ, ultra æquinoctij circulum totidem partibus, incolæ sunt colore cortici castaneæ simili, ferrugineo, fusco: iuxta Caput bonæ spei, quòd oriẽtalibus licet multò sit his, tamẽ totidẽ partib. ab eodẽ æquinoctij circulo distat uersus austrum, planè nigri sunt homines. Cumq; sub torrida in nostris regionibus generaliter nigri sint, in occidentali tamen India Mexicani, atque alij eiusdẽ regionis accolæ castanei coloris sunt, non aũt nigri: nisi in regione Quareca: ut uideantur stirpe potiùs quã aëris natura tales euadere. Rursus ibi non sunt, neque crispi, neq; calui, & præcipuè in Peru regione, cùm

tamen

tamen maxima sit: & tamen (ut diximus) obliqui sunt ac cæci. Ea quoque regio cum smaragdis abundet & margaritis, adamantes non fert, nec elephantes, aut rhinocerotes, qui sub torrida orientali iam diu cognita degunt. In Canarijs etiam, quæ Fortunatæ sunt insulæ, homines edunt carnes crudas, & multi eorum XX cuniculos, quandoque etiam caprum integrum deuorãt: cùm tamen Arabia fœlix, sub eadem fermè altitudine, scilicet XVI partium (nam borealiores existimantur hæ insulæ, quàm Ptolemæus descripserit) homines habeat molles, mites, & cibi abstinentissimos. Causa ergo partim generalis est, quoniam Sol ad Capricornum maximè nunc terræ appropinquans, calidiorem & iusto sicciorem facit regionem: siccitas autem, causa coloris illius ferruginei. Rursus cùm Caput bonæ spei, & flumen Platæ, ultra æquinoctij circulum sint, qui in priore loco habitant, nigri euadunt: quia humidiores cùm sint, & substantiæ tenuioris, denigrantur ut ossa: hi autem terrei uelut lateres, in ferrugineum colorem transeunt. Sunt autem humidiores, & molliores, ob Solem orientem. Facit ad hoc & cultus. Aphri enim nudi incedunt, & montes non habent, ubi se condant, ideò nigriores euadũt. Indi uestes induunt, & montibus persæpè se abdunt. Hispani uerò cũ culti sint homines, lauantes se sæpiùs, mundi & candidi in Hispali sunt. Quinetiam plurimùm facit situs terrarum, & omnibus magis aquarum ortus. Cùm enim ex arido loco, & à meridie defluxerint, lutulentæ, & eo magis metallica substantia imbutæ, qui fieri potest, ut non tingant homines? cùm omne metallum, nigrum colorem afferat, præter purum aurum.

Fortunatarum insularum incolæ.

Referunt etiam, montem in Tenirifa, quæ una est ex Fortunatis, quem adeò efferri in cœlum retuli, in imo ui-

Mons mirabilis.

rentem, in medio niuosum, in cacumine fumum emittere. Causam exponere oportet, quoniam non ob hunc solũ, sed ob alios multos eiusmodi, talia docemus. Nã neq; hoc quod cõtingit, & quod est quandoq;, & quandoq; nõ erit: & quod nõ est, erit & alibi: pro scopo proponitur. Sed quomodo id fiat, inuestigandũ. Altissimus enim cũ sit, & latior in medio quàm in cacumine, exhalatio per superiora fertur, nõ in me diũ, quia latera à centro plurimũ distant, neq; perforatus est ea in parte: humor autem defluens, radicẽ uirentem facit.

Niues cœruleæ. Iuxta fretum autem Magalianũ, uideri niues cœruleas affirmant: sunt enim montes altissimi: quod an uerũ sit, mul ti meritò dubitarent: nam ratione carere nõ uidetur. & ta= men si ita esset, uerisimile aliquando cõtigisse in nostris re= gionibus. Magna igitur difficultas est, cùm nunquã hoc au= ditum sit. Itaq; haud uerisimile uidetur, nisi hoc modo fiat: congelata nix uapore imbuitur atro, sed qui minimè cali= dus sit. Quomodo autẽ alta nix possit uapore imbui, diffi= cile est coniectura assequi. Existimandũ igitur est, solã su= perficiem sic affici: nam & in nostris regionibus quandoq; crocea, aut rubra cõspicitur. rubescit enim uetustate, ut etiã Aristoteles docet. antiquior ergo ubi euaserit, cœrulea fiet, non solùm ob uetustatem ipsam, sed quod ad glaciei natu= rã accedat: & prospectus è longinquo, quemadmodũ & in

Lappij. aëre, cœruleum ostendat. Lapponum autẽ gens, de qua pau lò antè diximus, ad extremos septentriones extenditur: nam eorũ ecclesia beati Andreæ distat (ut referunt) ab æquino= ctij partibus LXXXIIII. Solùm igitur partibus sex, ultra æquinoctij circulum prospicere possunt. Vnde illis dies æ= stiuus maior quinq; mensibus, & nox hyemalis tantundem. Extenduntur usq; ad polum: ita in tenebris habitant, Gens

Ringiferi. mediocri corpore, sagittandi peritissima. Ringiferis utun= tur:

tur: ceruorum genus est, ut aliàs diximus, coloris similis asini: in horis XII passuum millia CL perficiunt, uehiculum ducentes: cornua humiliora, quàm ceruis, & quadã lanugine obducta: tibiarũ articuli dum ambulant, ita perstrepũt, ut nuces collidi existimes. Ecclesia illa, Vpsaliensi episcopo subiecta est. Ex aucupio, uenatione, & piscatu uiuunt: cùm neq; fruges, nec uina proueniant. Patientissimi frigoris, etiam nudi, cùm tamen pellibus, quarum maxima his est copia, muniantur. In tabernaculis ligneis habitant, cùm domibus careant. Ab opposita parte sub Antarctico polo, est Brasilia, & ipsa culta hominibus diuersorum morũ, & uarijs, sed feris. In medio Indi, aut Aethiopes, qui sub æquinoctij circulo, & citra, ultraq; tota habitãt torrida zona. Terrã hanc omnẽ unus Oceanus intermeat, ab extrema Lappia ad Brasiliam, & à Gadibus Galliæ partẽ Neustriam lambens terras ipsas ab occidente in orientem circumambit.

Vbi ergo terra syderum ui non exhalat, quod tenue est, & præsertim iuxta mare, ob salis abundantiam (id autem contingit in frigidioribus regionibus) bitumen abundat, uelut in Islandia, & Britannia, & Gallia. Vnde aduenæ, odorẽ quasi perpetuum eius rei percipiunt, ubi uel Sol decoxerit terras, aut alia causa moueantur, præsertim cœnum. Ob id putei aquas habent prauas, & fontes: nisi è montibus fluant, aut altiùs effodiantur putei. Ingenia quoq; ad iram promota & leuitatẽ, & corpora magis insalubria. Vbi uerò montes, meliora omnia: sed necesse est, locum esse sterilem. Ob id etiam fit, ut in pluribus non adsint serpentes. Primũ, quòd cùm aliquando è scopulis genitæ sint, nemine transferente non propagantur. Frigore etiam in his, quæ ad Arctũ sunt translatæ, intereunt. Sed causa generalior est, quòd in his bitumen abundet. Si igitur plurimũ abundet, & ab

Regionum genera proprietatibus distincta.

Serpentes cur in pluribus insulis non sint.

 odore,

odore, & ab immodica siccitate offenduntur, & intereunt. Ostendimus enim aliàs, serpentes naturâ sicciores esse. Vbi igitur insulæ è scopulis generantur, necesse est uetustate lapides exedi, ac ueluti canescere, uelut in Britannia: uidimus enim terram albam ac uelut canam, ex lapidibus uetustis factam, hanc uocant gypsum. Quamobrem primûm necesse est, ut fertilis sit, tum uapore maris, qui uento deductus eam excalefacit, & impinguat: adest enim salis natura, & in sale humidum pingue: tum quia lapis putrescens pinguem reddit terram. Omne enim humidum quod computruit, iam pingue est: hoc enim demonstratū est. Et huic indicio est, quòd in Galliæ partibus frigidioribus, lapides albos spargunt in agris, quibus loco stercorationis sunt. Inde fit, ut aquæ (ut dixi) corrumpantur à gypso, & fiant insalubres. Nam si has coxeris, bullæ prægrandes fient, & quæ difficilimè dissoluantur, & uasi gypsum adhæret. Corrumpitur & ob id aër. Et ab utroque morbus pestilens sudorificus nascitur, de quo in libro Experimentorum diximus. Ex horum etiam lapidum humido tenui, plumbum album generatur. Plumbum album, quia gypsum est album & frigidum. Hominum quoque natura, & mores ob id afficiuntur: atque duriores sunt, ac magis crudeles atque pertinaces, simul & instabiles.

De generali natura Britanniæ.

Sunt autem insulæ steriles, aliæ aridæ, aliæ lapideæ, & crudæ. Fœcundæ uerò, aliæ bituminosæ, aliæ gypseæ. Nam in calidis locis, paruæ & absque pluuia aridæ, & quæ in frigidiore loco non concoctæ. Fœcundæ aut non admixto sale, gypseæ. uel admixto, bituminosæ. Quæ igitur ex lapide molliori aut terra, tales sunt: dictum est autem de horum causis in libris de Aeternitatis arcanis. Est autem earum natura, pro terræ & lapidum qualitate. Britannia adeò bitumi-

Insularum genera quatuor.

Testa ardẽs.

tuminosa est, ut non solùm lapides ardeant, sed terra, cum erica derasa: ultra Nouocastrum ciuitatem in cumulos asseruetur. Hac utuntur, ut pro alendis ignibus, & pro domorum tectorijs, tegularum loco. Adiuuant ad concipiendos ignes ericæ radices. Tremit etiam terra ipsa Britanniæ non parũ superequitantibus nobis, ut cùm ex Amulthone Lisconem ueniremus. Causam esse animaduerti, non quòd cauernæ subessent, sed quòd terra illa nigra, quasi fungus inanis esset. Ardet enim & ibi terra, & lapidum qui uruntur, tanta copia in Scotia est, ut pretio uiliori uendantur longè, quàm apud nos ligna. Porrò terra ipsa, quòd multum habeat aëris, fungosa, ideóque renidet, & ita tremere uidetur. Est etiam aquosa, ideò plus fumi emittit, quàm lapides. Lapidum uerò quidam adeò aquæ expertes, ut fumo careant. Ostensum est enim in libris prioribus, fumum fieri ex humido aqueo.

Lapides ardentes absque fumo.

Est & alia tremoris terræ causa, illius tenacitas: ut modò uelut lora subsidat: modò, dum pondus minui incipit, redeat.

Cæterùm, cur in aliquibus regionibus hæc aut illa non inueniantur, uelut in Neapolitano agro cicadæ, in Creta noctuæ? Certius est, asinos in ualdè frigidis regionibus non propagari: nam cùm animal sit natura frigidum, eneruatur, & infœcundum fit: atque exile: præcipuè quòd hominibus seruire cogitur. Cerebrum enim maximè his in locis afficitur. Alia non proueniunt, quia alimentum desit: alia, quia minùs ualida: ob id à quibuscunque causis uehementioribus extinguuntur. Quædam, quoniam copia adest inimicorum animalium suo generi, unde paulatim deficiunt. Alia, quia certis solùm locis proueniunt, ut rhinocerotes, monocerotesque, & multa alia. Et rursus quædam, quia non-

Asini cur in frigidissimis regionibus non propagantur.

dum inuecta, ut etiam de plantis: atque hoc maximè in insulis accidit. Demum pauca sunt, quæ naturæ proprietate cum loci natura pugnante, non adolescunt.

Vrbes areã discretã habentes seditionib. obnoxiæ.

Quantũ uerò in hominibus agri natura ac loci possit, maximè præter cætera apparet obseruantibus urbium situs: nam quarumcunque aream natura discreuerit, seu flumine, seu monte, ac ualle, seu accliui descensu, seu collibus, earũ ciues minimè possunt esse concordes, perpetuisque quasi seditionibus agitur. Licet etiam spectare, quàm diuersæ in eadem urbe sunt corporum & facierum effigies, mores, morbique ac ualetudo, solùm pro urbis partium ratione, atque ad cœli plagas aspectu: ita & puteorum profunditates, & arearum situs, & aquarum, aërisque salubritas, pro eiusdem urbis situ, tamque paruo spacio, adeò magnam uarietatem suscipiunt.

Neque uerò soli homines pro regionum uarietate differentiam magnam suscipiunt, sed etiam plantæ & animalium omne genus, atque etiam piscium. Nam in mari rubro, tum Indico, testacea omnia, in maximam molem crescunt. In Syria, capræ prælongas habent auriculas: in Cilicia uerò, tam longo & molli pilo, ut ouium instar tondeantur. In Scythia, arietes cornibus carent. Boues quoque Syriæ, scapularum nodos flectunt, ut cameli. Sues minimè obnoxij serpentum ictibus, ob humidi abundantiam, calorisque robur: minùs etiam scorpionum in Scythia, tamen percussi à scorpionibus pereunt: & multò magis homines. In uniuersum belluæ omnes multiformiores in Africa sunt: sicut in Europa fortiores, & in Asia efferatiores, ut inquit Aristoteles. At plantæ in Aphrica uariæ, in Asia efficaces, in Europa mitiores & minùs noxiæ.

Quamuis Lappios extremi orbis homines dixerimus,

con-

constat tamen hanc appellationem fuisse generalem, cũ ultra eos & borealiores sint Biarmij, quorum regio usq; ad polum extenditur. Quibus uersus nos succedunt ab oriente Scricfinij: atq; hi ad lacum album, qui in fine est Moscouiæ, extenduntur uersus Meridiem. Ab occidente uerò sunt Finmarcij. E' regione lacus albi occidentem uersus est Tornia regio, inde Lappij uerè dicti, atq; in ultimo occidentis Frondanes. Quamobrem hæ omnes prouinciæ, & perpetuis rigent niuibus ac glacie, noctesq; habent multorũ dierum, ita pro inhabitabilibus à Ptolemæo censentur. Ex aduerso, sub Borea tamen sunt regiones insulis penè similes: quod etiã Getis contingit. Cùm enim sub Borea aquæ abundent, terra uerò sit inæqualis, necessarium est, ut frequẽtes sint riui, & mare paßim ingrediatur terrã, quamobrem ut terra sic aquis circundata, sit insularũ loco. Porrò qui sub polo habitant, Solem nunquam habent propiùs partibus LXVI. cũ dimidia, procul uerò partibus CXIII. & dimidia, qui autem sub æquinoctij circulo cũ Sol propinquißimus est. superstat in anno bis uertici eorum, cũ longißimè distat partibus XXIII. atq; dimidia. In Moscouiæ uerò finibus borealibus nox atq; dies trimestris sub solstitijs. Aestiuo namq; Maio, Iunio ac Iulio perpetua dies, Nouẽbri, Decembri, Ianuario perpetua nox: intermedijs tẽporibus singulis XXIIII. horis dies & nox aduenit. Sed Februario, Martio & Aprili primũ exigua dies, nox maxima, processu contrario modo res se habet. Augusto uerò nox breuißima, Octobri longißima, æquinoctijs diebus, qui in Martio sunt atq; Septembri ubiq; nox ac dies est XII horarũ. Hyemis autem tempore cõmodius iter, tametsi frigus maius ac nox obstent. Nocti quidẽ succurrit Luna, quæ singulis mensibus, ut septẽ perpetuis dieb. latet uacua luminibus, ita cũ plena est

Biarmij sub polo.

Borealiorũ regionũ uarietates ac penè miracula.

septem perpetuis diebus lucet. Reliquis XV *diebus partim lucet, partim non, ut de Sole dictum est. Cumq; Luna latet, claritas stellarum, quæ perpetuò fulget, & lumen à niuibus repercussum auxilio sunt. Atq; eò magis, quòd Sol non multum sub finitore deprimitur, propter illius ad æquinoctij circuli situs similitudinem: cumq; omnia aduersa fuerint Sol, luna, astra, tæde ac faces piscium pinguedine oblitæ suppetias ferunt. Nam hæ non uentis extinguuntur, sed accenduntur. Ob id ergo eo tempore maximè artes exercent. Præcipuè uerò neruos ringiferorum attenuant ac plectunt, hamis ferreis equorum filis tenuioribus uestes texunt, è stupa funes, cùm nec lini, nec canabis copia sit. Itaq; æstas illos magis satiat, quàm hyems, nõ solùm caloris magnitudine & lucis perpetuitate, sed quòd culices maximi & multi homines infestent. Propter enim perpetuum calorem multiplicantur: nec uespertiliones, qui illos solẽt deuorare, cùm nox nunquam æstate sit, possunt eos absumere: ob id sæuit hoc malum, maximè in Moscouiæ finibus. Sub altitudine autem poli* LXXXVI *partium frigus intolerabile, & supra modum sæuit. Sed inter montes uelut Sulla & Scars, qui intẽr Nouergiam & Suetiam positi sunt, etiam media æstate maximum frigus est. Et ut tutò iter per illa loca dirigi possit, sunt enim altissimi, tum etiam in aliorũ uerticibus statuæ lapideæ, ac ueluti columnæ uiam quasi ostendentes sunt dispositæ. Cæterùm hyemis frigus tantùm abest, ut præpediat iter, ut etiam iuuet. Nam glacie ac niue densata & polita ringiferi commodiùs pondera quatuor equorum uehunt. Ita labuntur, nõ trahuntur aut ambulant. Quòd si nix aut glacies durata, aut arbor decidua iter præpedierit, securibus res agitur. Aestate uerò omnia impedita atq; infida sunt. Ibi primũ mensis Maij medio frondes pullulant,*

lulant, & arbores germinant. Vt omnia seriùs, quàm apud nos proueniant, quædam etiam nunquam.

Sub polo autem dies una & nox, annũ cùm compleant, locis intermedijs etiam media ratio dierum ac noctium est obseruanda. Qui eas regiones habitant, sagittandi sunt peritissimi: nec minùs uiris ualent mulieres. Cæterùm, gens simplicissima, & doli quasi expers. Viri tamen prædam diuidunt: & in fœminas imperium habent.

TERRÆ MIRACVLA.

CAPVT V.

INTER terræ miracula est motus eius, de quo aliàs dictum est. Quatuor eius differentiæ, ab effectu. Chasmatichus, cùm perfoditur terra, atq; dehiscit: succeditq; lacus, aut specus. Brasmatichus, cùm attollitur: sic fiunt montes, & in mari insulæ nascuntur. Clitimachus, cùm euertũtur ædificia: ex hoc genere maximus, Traiani tempore, cùm euersa est ciuitas: & ipse, ut ferunt, miraculô seruatus. Micematichus, cùm dum fit sonus maximus, exauditur. Atq; cuilibet ex prioribus commiscetur hic. Maximum fuisse in toto penè orbe, temporibus Valentiniani, Valentisq; Imperatorum. In quo illud insigne fuit, ut disiectis aquis, paterent abdita maris: & quæ nunquam antea Solem uiderant, ualles, montesq;, tunc illustrarentur. Eodem impetu translatæ naues, etiam super tecta Alexandriæ. Vnam uidit iam uetustate corruptam duobus millibus passuum iuxta Methonem, Ammianus Marcellinus. Omitto euersiones urbium & oppidorum. De causis autem horum, dictum est.

Terræ motũ differentiæ ab effectu.

Terræ motus maximus.

In Nicaragua, prouincia Indiæ occidentalis, iuxta ma-

Specus mirabilis.

re occidentale, inter Darienem, qui isthmus nouæ Hispaniæ, & Mexicum, specus est Masaia, quod neq; cinerem, neque lapides eructat, sed solùm fumum & flammam, existimãt metallum esse quod ferueat: itaq; cum CXL brachijs, id est pedibus CLXXXVII fermè demisissent seruum in cista, statim ubi proximus incendio fuit, colliquati sunt cathenæ annuli inferiores. Quod uerò magis mirum est, cùm nullæ ibi plantæ oriantur, passeres tamen gigni affirmant: quamobrem purum halitum exhalare specum oportet. In Quahumetallan autem, eiusdem occidentalis Indiæ regione, isthmo Borealiore, gigni referunt sulphur adeò purum, ut absq; purgatione pyrio pulueri sufficiat, ibidem & liquor bituminis è genere, olei instar fluit, quod optimè ardet. Sunt & ibi montes uarijs coloribus, adeò ut eorum terra, tinctura uaria fiat. Causam alibi retulimus. Sed in torrida, ob subtilitatem materiæ meliùs tingitur moles.

Sulphur purũ natiuum.

Montes colorati.

AQVÆ NATVRA ET GENERA, AC MOTVS.

CAP. VI.



VM Indus, Gangesq; ac Nilus, tum Niger Maragnonus, & Dabeaida sanctæ Marthæ, & quẽ uocant Vrapariã, omnes maximi orbis amnes, quibusq; non superior sed proximus sit Ister, sub torrida zona oriantur atq; incrementũ accipiant: meritò dubitari potest, unde fiat, ut siccissima regio ac calidissima, contrario natura elemento, & quod citra omnẽ controuersiam frigidissimũ sit atq; humidissimum, foueat? Videtur autẽ causa esse manifestior, siquidem calor Solis attrahens uaporẽ copiosum, ut alibi dictũ est, unde etiam fiunt pluuiæ assiduæ.

Flumina cur sub torrida zona maxima.

Planis

Planities quoq; maior, plura congregat flumina. Vnde in Europa, ob frequentiam montium, singuli fluuij deuoluuntur in mare. Sunt tamen præter Istrum, alij etiã apud Vrsam maximi, uelut Volga (Rha Ptolemæus uocat) in quem Occa ingreditur: nam cum XXV. ostijs in mare descendit, cũ alij referant LXX. Boristhenes quoq; ubi in pontum ingreditur, formam lacus refert, non tamen profundi: ut situs potiùs, quàm fluuij magnitudo, tam immensæ latitudinis causa sit. Et quod maius est, referunt non ex montibus, ut cæteri, sed in syluis, non procul à palude Fronouua, iuxta uillam Dnycpersko. Cûm etiam alius multò maior similiter oriatur iuxta monasterium beatæ Trinitatis. Obium uerò flumen referunt LX millia passuũ latitudinis habere, quod fabulosum existimo: nisi ut dictum est, de illius extensione, ubi lacus formam refert, intelligatur: non enim flumina adeò extendi in borealibus regionibus possunt, ut in australibus, quòd inæqualis sit terra & montuosa magis. In uniuersum igitur, in calidis regionibus, si montes adsint ac ualles, maior est copia aquarum: ubi uerò plana sit regio, maior est aquarum copia in borealibus: mediæ, minora habent flumina: quoniam in temperatis regionibus, omnia sunt mediocria. Extremæ uerò ad extremam declinant, torrida utrinque ad abundantiam: & penuriam boreales, & quæ sub alio polo, aquosæ sunt: adeò uerò, ut lacus albus, quem Rutheni uocant Bieloyesero, non longior aut latior LX millia passuum, CCCLX fluuios excipere dicatur. Vrbs ibi eiusdem nominis prorsus inexpugnabilis, cùm in paludibus sita sit: neque ad eam ire liceat, nisi per paludes ac flumina: ubi glacies beneficij loco habetur, pontium uicem gerens multis in locis. Sæpè pontes sunt necessarij, deserta regio, summum frigus: ut uix per tranquillissimam

Volga flumen.

Lacus alb⁹.

mam pacem eam urbem adire liceat. Magnitudo ergo fluminum, ex situ maximè pendet: aquarum multitudo, ex montium magnitudine, uel si exprimitur, ut suo loco dictum est.

Bosphori Thracij mirum.

Mirum uerò uidetur, quòd ex Bosphoro Thracio, aquæ in mare mediterraneum influant, tanquã ex fluuio, ut non uideatur hoc nostrum mare ex oceano nasci: nam non refluunt, quoniam altior est locus ille. Verùm hoc contingit, quoniam hoc nostrum refluit & absorbetur: in illud influit Tanais, scilicet in Meotidem paludem. Oceanus uerò emittit & absorbet, unde opposita pars exinanitur: atq; hæc ita contingere possunt, & secùs: quandoquidem etiam flumina in æstu maris recurrant. Aquarum autem genera multa sunt, calidæ, frigidæ, dulces, salsæ, sulphureæ, leues, graues, claræ, turbidæ, odoratæ, fœtidæ, odoreq; carentes, piscium feraces, steriles: de quibus suo loco dicemus. Nunc mira ortus genera prosequamur.

Fõs dulcis aquæ in maris scopulo.

In Maiæ insulæ altissimo scopulo, scaturit fons aquæ dulcis, cùm scopulus in radice uix duo millia passuum in ambitu habeat: ipsa uerò insula paulò plus à Scotia distet. Quinimò iuxta Edimburgum ab oriente, cùm neq; locus ille distaret à mari duobus millibus passuum, exoritur fonticulus, de quo ego bibere solebam. Ibi non generabatur, nullum enim antrum, sed uel aliò deriuabatur, uel ex marina percolata ortum habuit.

Sal lapideũ in mari Tũbez.

Sal uerò cogitur in quibusdã locis etiam in lapides, uelut in littore maris iuxta Tumbez, prouinciam torridæ australis. Cùm enim ualde terreum fuerit ac pingue, aqua refluente, sensim, ut lapides à calore aëris, cogitur. Et quamuis aqua superueniat, manet: quoniam iam nimis siccatum est. Et aqua illa calens, siccat ob salsedinem. Id uerò contingit non uno in loco, sed passim, ubi loca siccantur penitùs ab

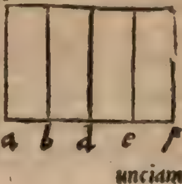
tûs ab aqua, ut aliàs dictum est. Atque hæc salsis aquis eueniunt. Vt autem minima, magnorum tamen uectigalium & redituũ causæ esse solent. Et improbitas usui cedit. Alia auté non, uelut cùm deteriores uidentur aquæ fieri Augusto mense, uel quoniam corpora hominum tunc sunt imbecilliora, uel quia terra calore priuata est. Indicio est, quòd neque seritur tunc quicquam utiliter, neque inseritur, & quòd folia siccantur, tam herbarum, quàm arborum. Cadunt etiam imbres iam exhaustis fontibus: imbrifera auté aqua, semiputrida est: æstiuus quoque calor cùm occidat pisces, cũ aquas consumat, corrumpit etiam. Vis quoque syderis Canis, aquas malè afficit.

Aquæ cur Augusto deteriores.

Ratio quoque motus aquarũ, quæ regulis manifestis comprehensa uidetur, & exigui momenti, attamen & magnas difficultates cõtinet: & si cognita sit, maximi quæstus. Nam cùm terræ, aqua fertiles reddantur, & aquæ non ubique sint, duci solent per canales, qui è fluminibus eas hauriunt. Vnde fisci res agitur. Cùm auté maxima sit, quilibet minimus error multũ iacturæ affert uni, alteri multũ utilitatis. Itaque hæc ratio inter cũmoda Principis ac priuatorum uersatur.

Aquarũ motus ratio.

Vt uerò eam constituamus, duo supponere necesse est: alterum, quod iuxta foraminis amplitudinem aqua defertur: alterum, quod iuxta impetum. Nam si reliqua, paria sint, quæ per angustum foramen & lentè exit, paucior est: contrà, quæ per ampliora ac patentiora loca, maioreque impetu. porrò ratio foraminis, si ad basim referatur, eandé retinebit proportioné, atque ideò simplicissima est. Ponatur enim, quòd A B iuxta altitudinem A C quadratã, ita ut A B sit unum: & locus super qué aqua transit, emittat



unciam

unciam aquæ: dico quòd non mutato situ, si B D, D E, E F. æquales sint A B, quòd iuxta eandem altitudinem profluent unciæ singulæ, ita quòd per A D unciæ duæ, per A E tres, per A F quatuor: & ita de alijs quotquot fuerint. nam seorsum per B D, ex supposito, flueret uncia: & per D E, & per E F, ubi adessent latera & altitudo quanta est A C: sed aqua, quæ fluit per A B, nec impedit, nec iuuat eam, quæ fluit per B D: nec quæ per B D, eam quæ per D E: atque ita de alijs. constat igitur, quòd ut multiplex, aut quam proportionem habebit A F ad A B, seu A D, aut alia quæpiam, eandem proportionem habebit aqua fluens, secundum latitudinem A F, uel A D, altitudinem autem A C, ad unciam.

Causæ impetus aquę. Impetus uerò aquæ fit, uel ob descensus magnitudinē, uel quia protruditur: bifariam uerò protruditur, uel ob impetum iam acquisitum, uel ob loci angustiam. Vnde uidemus in uinarijs uasis, per siphunculos in medio & imo æquales, celeriùs impleri cirneas, quàm per eos, qui in suprema parte positi sunt. Videndum igitur est, cur in uasis sic contingat, in liberis autem Euripis contrarium uideatur? quo enim profundior est aqua, ut etiam in fluminibus lentiùs fertur: unde etiam illud Poëtæ,

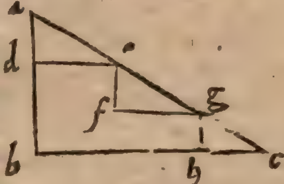
Quod flumen est placidum, forsan latet altiùs unda.

Et in riuulis aquam ferri uidemus maiore impetu, & cum strepitu, magis quàm fontibus: ac fontibus, quàm fluminibus: & paruis, ut Abdua & Ticino, quàm magnis, ut Istro & Pado. Considerandum etiam est, an alui natura aliquid faciat, pauimentum, tabulatum, sabulum, lutum, lapides, lapilliúe: & an aqua in imo & medio ac superiore parte æqualiter moueatur. Hæc omnia scitu digna, & necessaria ad artem constituendam. Itaque haud dubium est, aquas

quæ

quæ per fistulas & siphones deducuntur, & impetu & continuitate agi: quæ uerò per canales, riuos & locos patentes, solo impetu. quamobrem uelociùs semper fertur aqua per siphones, quàm per riuos, pari ratione, paribusq́ auxilijs ac impedimentis constitutis. Sit enim siphon A B, decidat autẽ aqua per B C, itaq; mouebitur iuxta angulum C B D, intellecta linea B D producta: itaq; ne diuidatur aqua per siphonem, eadẽ uelocitate feretur: quare longè uelociùs, quàm per inclinationem A B, & ideò quàm per riuum. Sed de hoc inferiùs. Hoc nunc satis constare debet, aquam liberã moueri solùm iuxta impetum. Impetus autem duplex: ex impulsu priore, qui uiolentus est, atq; ideo breui cessat: & naturalis, qui ex angulo inclinationis habetur.

Aqua uelociùs per fistulas, quã per canales fertur.



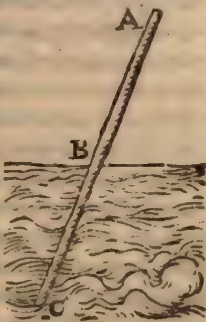
Sit igitur aqua ex A decidens, uentura in C. dico quòd maximo impetu perueniet per A E G C æqualem inclinationem: quia enim si decidat in B, constituitur in æquilibrio: ex B H C non mouebitur, nisi ex impetu acquisito, quẽ constat breui desinere, quoniam non naturalis est, & illius causa iam cessat: at per D E F G H, proximior est motui per A B C, quàm sit per A E G C: igitur motus per D E F G H tardior est, quàm per A E G C. igitur per A E G C omnium est uelocissimus, quoniam linea A C breuissima est earum, quæ sunt ex A in C, quoniam recta: altitudo uerò eadem. Constat etiam, quòd uelocissimus motus est, qui fit ex maiore altitudine in æquali spacio, aut æquali altitudine in minore spacio. Et ideò aqua quãtò per leniora loca defluit,

Motus aquæ per unã lineã uelocissimus.

fluit, licet minore strepitu, uelociûs labitur: & quæ uelociùs labitur, maiore etiam copia exit, & inundat agros. Aqua etiam non superat loca altiora ad libramentum, si libera fuerit, nisi cùm uel magno impetu delata est ad locum ipsum: tunc enim resilit uelut lapis, sed non adeò euidenter: uel cùm superficies suprema superauerit margines, tunc enim quod superat, effunditur. Aqua etiam, quæ per cœnum & lutum fluit, tardiùs fertur, tum ob inæqualitatem, tum ob permixtionem: & quæ per arenam, quàm per saxa, uelociûs: uelocissimè autem per tabulata & pauimenta: ideoq; talia construere solent, qui liberiùs uti beneficio publico uolunt. Constat etiam decliuem siphonem quantò breuior fuerit, plus efferre aquæ: nam cùm effusa fuerit, & silentiùs feratur, est possessoris agri: hic enim casus celer, aquam copiosiorem etiam liberam secum trahit, & hoc quoniam eam quæ succedit, haud impedit. Duo igitur præcipua adhuc supersunt, scilicet quónam pacto casus altior, aquæ succedentis cursum posit adiuuare: nam nisi adiuuaret, nihil prodesset ad hauriendam copiosiorem aquam. Et ut doceamus, an aquæ partes æqualiter moueantur, dico quæ in superficie, & quæ in imo. Nam quod dicit Frontinus, aquas è fluuijs altioribus ac uelocioribus deductas, maiore ui influere, haud dubium esse arbitror. Primùm igitur statuamus, aquam quiescentem rotunditatem in superficie habere secundũ altitudinem, uelut in urceis apparet, non iuxta totius terræ ambitum, quandoquidem illa etiam in integris regionibus non sentiatur, sed iuxta altitudinem uasis, si tamen uas non impleatur, planam habet superficiem: ne igitur partes in margine ascendere cogantur ut effluant, sustinent mediam: quæ eousq; non diffluit, donec altitudinis habita ratione modum rotunditatis non excedat.

Aqua in uasis quiescẽs cur rotũda in superficie.

cedat. Cùm uerò mouetur, tantum solùm retinet rotunditatis, quantum latitudinis seu longitudinis, in comparatione ad totam terram. Si uerò lentè fluat, mediam rationẽ obtinebit inter quietã & quæ uelocissimè mouetur. Semper autem uentos & alia impedimenta deduco. Moueri autem uelocius aquam in imo quàm in summo, argumentum non est, quòd baculus in imo sentiatur uehementiùs agi atque abduci, ut in C quàm in B: nã C longius ab hypomochlio distat, ideo æqualiter fluere uidetur. Impetum uerò adiuuare etiã in libera aqua ad trahendum eam quæ subsequitur, hac coniectura assequimur: primùm, quòd aquæ



quæ per canales efferũtur, media linea effluunt inter lineã descensus & rectã. Velut aqua per canalẽ delata A B, deberet toto impetu seruato effundi per B C, etsi nullum haberet impetum, per B D: quod uidemus in aquis quæ à lateribus canaliũ, non ab ore, effunduntur: igitur iuxta rationẽ mediã, feretur primùm per partẽ B E, inde eo magis



remouebitur A C, quò etiã A B, & ita ad F, infra uerò F rectà per æquidistantẽ B D. Aliud, quòd aqua quæ leniter fertur æqualis est, licet per saxa feratur: quæ autem cum impetu, salit, & inæqualiter fertur: iuxta Virgilianum illud,

Dulcis aquæ saliente sitim restinguere riuo.

Verùm hæc ostendunt, prioris impetu agi succedentem, potius quàm priorẽ succedentis. Quamobrẽ dicendum est, æqualiter moueri imum aquæ & supremũ in alueis æqualibus: quoniã dum effunditur è canali, etiam uidentur partes æqualiter ferri. Et etiam quia necesse esset, ut altior & humilior appareret, quod tamen non contingit, nisi uel dum alueus inæqualis est, uel flante uento. Ob id ergo ueteres, sapienter canales cum pauimento, uel tabulato in aquis di-
Calix & riuus uento familiari expositus multum differentiæ afferret in deducendis aquis.
stribuendis fabricarunt. Venti enim si quãdoq; possint obesse, solẽt & prodesse. Constat ergo ubi uenti certi regnant, aliquos plus accipere, aliquos minus longè quàm debeant. Plurimùm quoq; referre, an aqua à latere riui, an ab ore sumatur. Sed hæc minora uidentur, quandoquidem referat Frontinus, Neruæ ætate, Romanos adeò oscitãter aquarũ rationẽ tractasse, ut dimidio aberrarent. Plurimùm quoq; refert, si per fistulã quæ plerunq; metallo constat, aut tubis fictilibus, aut canali ligneo: nam non ob materiã differunt, sed quia (ut dixi) canalis haud clausus est, uerùm respirat. Educuntur tamen aquæ plerunq; tubis aut fistulis, quoniã canalis aquã effluentem spargit, aut totam recipit, ut non sit hæc diuisio, sed ductus aquæ. Ob id igitur priuatorum usus è fistulis & tubis, non autem canalibus sumuntur. Multum quoq; refert quomodo calix collocetur, ut inquit Fron-
Libro 2.
tinus. Circa collocandos quoq; calices obseruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix, alterius
Castellum, specus, riuus, incile, septum, calix, fistula quid.
superior ponatur: inferior plus trahit, superior minus ducit, quia cursus aquæ ab inferiore rapitur. Hæc ille. Vt autem quid calix, fistula, incile, castellum, lumenq; sint intelligas: sciendum, fistulas esse ueluti siphones rotundos, tubos intus cauos, quales uinarijs uasis applicari solent ad uinum hauriendum. Quicquid autem spatij inanis intus est, per quod

quod aqua aut uinum effluere solet, dicitur lumen: quòd dum uacuum sit, per ipsum lumen recipiatur. In fistulis calices poni solebant, dicente Frontino: in quorundam fistulis, ne calices quidem positi fuerunt: hæ fistulæ, solutæ uocantur, & ut aquario libuit, laxantur aut coarctantur. Calix igitur, pars est extrema fistulæ. Inquit Vlpianus: Riuus, est locus per longitudinē depressus, quò aqua decurrat: cui nomen est, ἀπὸ τοῦ ῥεῖν. Specus autem, locus est ex quo despicitur: inde spectacula sunt dicta. Incile autem, est locus depressus ad latus fluminum: ex eo dictus, quòd incidatur. inciditur enim uel lapis, uel terra, unde primùm aqua ex flumine agi posit. Septa sunt quæ ad incile opponūtur, aquæ deriuādæ, compellendæ'ue ex flumine causa, siue ea lignea sunt, siue lapidea, siue ex alia qualibet materia, ad continendam, transmutendamq; aquam excogitata. Hæc ille adeò clarè ut expositione non indigeant. Castella erant, quæ aquam publicam excipiunt, ut postea reddant. Senatusconsulto cautum erat, ut inquit Frontinus, ne aquam nisi ex castello duci permitteretur, ne riui aut fistulæ publicæ lacerarentur. Constat enim impetu aquæ facilè dissolui fistulas, quæ ex metallo (ut dixi) constabant: quamobrem necessè fuit, ut per fistulas in castella aqua primùm deduceretur, & ex his in priuatos usus distribueretur. Ioannes Baptista Albertus adijcit à septo singulis centenis cubitis, aut castellum, aut specum interstruendum, longitudine pedū triginta, latitudine uiginti, profunditate sub riuo quindecim, atq; id duplici utilitate: altera, ut aquæ synceriores profluant: reliqua, ut impetus posit & augeri, & cohiberi: quo circa etiam pro faucibus septi portum obijcit, & cribrum æneum & ualuas, ut si quando ædificium collapsum fuerit, absque impedimento aquæ posit restaurari.

l. j. ff. de extraord. action. §. de riuis.

rari. Calix, modum aquæ fundendæ ex fluentis impetu, atque ex fistulæ qua uomat habitu, uariabit. Quo enim erit aqua ex largo & celeri fluento excepta, quo'ue erit uia ducta expeditiore, augebit modum, quē fistula ad libram atque in directum collocata seruabit. His uerbis declaratur, fistulam à calice prodire. Simile fermè quod Frontinus inquit: In quibusdā cùm calices legitimæ mensuræ signati essent, statim ampliori moduli fistulæ subiectæ fuerunt: unde acciderat, ut aqua non per legitimum spatium coërcita, sed per leues angustias expressa, facilè laxiorem in proximo fistulā impleret. Ideoq; illud adhuc quoties signatur calix, diligentiæ adijciendum est, ut fistulæ quoq; proximæ spatiū, quod senatusconsulto comprehensum diximus, signentur. Solebat fistula duodecim digitorum longitudine nō minor esse, quòd aqua sic coërceatur: & quo lōgior, eo aquæ defluxus impeditior redditur. Calix igitur uas est, in quo aqua colligitur, ne uel desit, nec abundet, si maius sit quàm oporteat. Castellum uerò, munimentum est, quod hæc omnia continet, ut nihil extra ipsum promineat, præter fistulam.

Aqua quantū expostulet ultra libellam.

Illud etiam animaduersione dignum est, aqua non fluere, nisi humilior sit locus ad quem defluit: antiqui hoc discrimen in centenos pedes, sexquipedem constituebant: nostra ætate subtiliore ratione, sed ad irrigandum solùm opportuna, in singula spatia pedum D C, solùm pollicem unum: Sed tunc aqua neq; salit, nec satis refrigeratur. Propterea alterum decentius, reliquum generalius. Sed (ut dixi) in siphonibus & tubulis omnis differentia satisfacit: quoniam licet locum in quem influunt humiliorem defodere, in canalibus & riuis non ita. Frontinus, siphones ac fistulas sub terra commodiùs collocari tradidit, quòd neque æstu, nec gelu, nec casibus adeò subiacerent. Sed ut ad institutum

ſtitutum reuertar, tria adhuc ſupereſſe uidentur ſcitu digna. Primùm, cur aquæ à lateribus etiam ſtantium paludũ effuſæ per rimas, tabularum impetum ſecum afferant. Secundùm, quomodo aqua quæ effunditur decliuiore canali, ſed libero, copioſius effluere poſsit, ſi non aliam ſequentem ſecum trahat. Tertiùm, quod omnibus difficiliùs eſt, an altior aqua tardiùs moueatur: nam ſic eſſe uidetur, quòd omnia flumina magna, lentius fluere uideantur. Primùm ſanè facilè explicatur, cùm aqua quæ ſurſum eſt, & à lateribus premat, ideóq; etiam abſq; alio curſu impetum faciat, & impellat. Velociter igitur aqua fertur per anguſta foramina, iuxta proportionẽ prementis aquæ, ad eam quæ protruditur. Verùm ex nodo, nodus oritur: nam ueriſimile non eſt, premi à tota aqua: neque enim proportio motus ſeruari uidetur, cùm ex uaſe uinario tam paruo nec pleno, adeò celeriter uinum effundatur: ut ſi iuxta proportionẽ multitudinis totius aquæ id fieret, neceſſe eſſet impetum illum eſſe multò maiorem, ac penè inſuperabilem. Si uerò non à tota aqua compreſsio fiat, quæſtio manet. Dicimus itaq; aquam totam premi, & ut premitur premere, ſed non adeò uehementer: quia dũ premuntur partes, & ipſæ premunt: quamobrem pars illa quæ exit, à tota premitur, ſed à remotiore multo minus: uehementer uerò à proxima, nec etiam æqualiter ab æqualiter diſtantibus, ſed uehementer ab ea quæ in directo eſt effluentis, uſque ad aduerſam ripam: parum uerò ab ea quæ eſt à lateribus, & iuxta fluminis aut riui longitudinem poſita: nec ab hac etiam æqualiter, ſed ab ea quæ antecedit nullo modo: ab ea autem quæ in ſuperiore loco eſt, uehementiùs: ab ea etiam quæ in ſuperiore loco, adhuc diuerſa ratione, ſiquidem à proximiore plus, à remotiore autem minus. Quæ etiam libero ex canali ef-

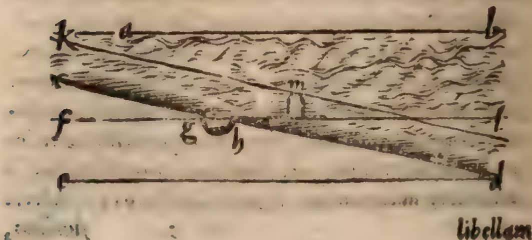
 funditur,

effunditur, cùm à reliqua circumambiente concludatur, motumq́ habeat, tanquam continuitatis causam, trahit insequentem. Quamobrem neque adeò uehementer ac si per siphonem aut fistulam duceretur: neque adeò parum, ac si humilis esset, ac (ut ita dicam) tenuis: quare ratio ascensus, neque ex toto uera, ut in deducta per fistulas: nec omnino falsa, ut in ea quæ ualde tenuis est, nec ullam habet: effatu dignam altitudinem. Verùm mediocriter trahit, & inæqualiter, ut dictum est, cùm partes interiores plus trahant: exteriores, parum omninò, aut nihil, ut quæ in superficie sunt. Semper autem meminisse oportet, axiomatis eius naturalis, res & affectus naturales sensim declinare ex una in aliam: omniaq́ quæ natura participans, affectu etiam participare, atq; ideo in eis quicquã inueniri raro syncerum. Vnde etiam tertij quæsiti explicatio apparet: aqua enim uelut iuxta inclinationem eandem lentiùs mouetur sub longiore distantia, ita etiam sub pari inclinatione, maioreq́ altitudine, quoniam enim (ut dictum est) in imo inclinationem habet: in summo, dum fluit, nullam: tota uerò æqualiter: igitur iuxta mediæ inclinationis impetum tota aqua mouebitur: atq; ita omnia flumina, quo altiora, eo leniùs feruntur.

Aqua etiã in canali trahit subsequentem.

Res naturales sensim ex una in aliam transeunt.

Iam uerò constituatur alueus fluminis C D linea, ad



libellam

libellam D E: superficies aquæ A B, æquidistans (ut dixi) plano, E D partim, & partim C D: hoc enim iam declaratum est, fouea in alueo G H, impedimentum M, linea ad libellam F G H: dico quòd aqua, quæ erit in fouea supra G H, sponte effluet, quia descendit: quæ uerò infra eam lineam, solùm ab impetu præcedentis aquæ educetur. Quæ autem infra K M L alueo æquidistantem lentiùs mouebitur, propter obicem, & iuxta M subsiliet: pòst uerò lentiùs mouebitur. Quamobrem causa manifesta est, cur aquæ humiles lentiùs profluant quàm mediocres. Quicquid enim est infra obices & inæqualitates, tardè fluit. Aquæ igitur, quæ est inter KL. & AB, uelocissimè pars ea mouetur quæ est iuxta K L, tardissimè quæ est iuxta A B, cùm æquidistat D E: igitur cùm tota simul feratur quæ est à K L, usque ad A B, parum differt suprema pars ab infima: sed omnium tardissima, quæ infra K L: uelocissimè, quæ supra K L: sed iuxta illam media, quæ iuxta A B.

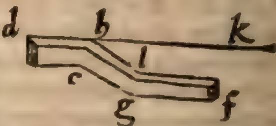
Aqua in fouea nõ mouetur, nisi ab alia, si sit sub libella.

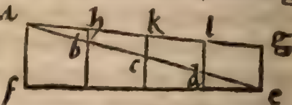
Aquæ partes omnes fermè simul mouentur, aliquanto tamen tardiùs supremæ.

Vt ergo integra motus aquæ ratio colligatur, sciendũ aquã dũ in decliuia fertur moueri: & eò uelocius, quò descensus fuerit maior. Cũ uerò ad æquilibriũ peruenerit, non mouetur, nisi ex impetu præcedẽtis posteriore parte priorẽ propulsante. Cùm igitur impeditur, excrescit. quòd si margines humiliores inueniat, effunditur: si nõ, eò dum excrescit, donec initiũ sui ortus altitudine æquauerit: quòd etsi tũc marginib. coërceatur, regurgitat, & omninò fluere desinit. Atque hoc est quod Plinius dixit, aquã ascẽdere eò usque quò principium sui ortus æquauerit, modò marginibus contineatur. Differt ergo quæ fistulis defertur ab ea, quæ canalib. quòd quæ fistulis delata est, tantum ascendit, quãtum descenderat: quæ uerò canalibus, non, nisi cùm altiores margines fuerint. Ostendam autem figura ipsa discrimen: fistula sit



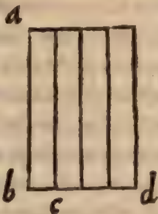
A B C, cuius humilior pars B, aqua ascendet ad C, quia fistula conclusa est: in canali aũt D E G F, nunquam ascendet ad altitudinẽ K, nisi margines undequaq; æquauerint libellam D H K. Aqua igitur denuò acquirit, amittitq; impetũ pro quantitate descensus: cùm igitur fluxerit per longius iter, lineamq; eandem rectam: quantò magis à principio ortus distiterit, eo uelocius mouebitur. Sit enim aqua quæ fluat per A B C D E, sit F E libella, seu A G, fermè æquidistãs, ut dictũ est: dico ergo quòd cũ C K sit dupla A B H, & D L eidẽ tripla, & G E quadrupla, q; motus etiam erit uelocior, quo remotior aqua à fonte. Ob id ergo cũ aqua ex descensu in planitiẽ uenerit, motus remittitur: et cũ rursus descendere cœperit, augetur, fitq; uelocior: nisi quod ab initio plerunq; per mõtes labitur, ideo uelocius fertur. Et cùm ad mare tendit, q̃a obicẽ inuenit, motus tardatur: quare in medio rursus uelocissima est, & paulò pòst. Eadẽ ratione iuxta finẽ altissima, humillima iuxta initia. Ob id fluuij non solũ ob aquarũ inopiã, sed etiã quia parũ distat linea libellæ à linea aluei, necessariò sunt humillimi. Cùm ergo aqua margines superauerit, statim effunditur: hoc ergo iuxta fluminis finẽ, ut in Pado iuxta Ferrariã ac Mantuã: nam margines ad libellã esse debent, cùm tamẽ terræ situs humilior sit, quoniã aqua ad illã fertur. Cùm etiã ad mare peruenerit, quia locus ille humillimus est, quiescit: sed natura æstũ inuenit,

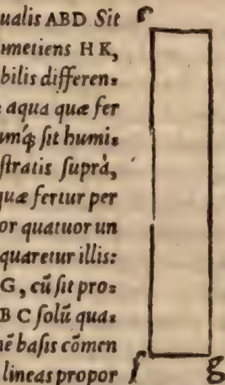




Fluuij cur in ortu humiles.

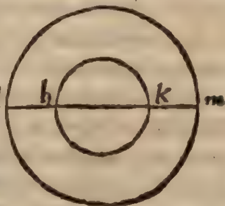
inuenit, ne aquæ putrescerent. Constat igitur aquarum ductus, nō ex fistularū magnitudine cōsistere, sed si (ut dictū est) proportio latitudinis seruetur. Sit igitur os unciæ cuius latitudo B C, altitudo autem A B: uelimus autem facere quadruplum os, & sit latitudo B D. altitudo eadem, ut demonstratum est. Supponamus ergo F G duplam B C, & E F duplam A B: erit igitur E F G ex demonstratis ab Euclide quadrupla A B C, et æqualis ABD. Sit ergo rursus os rotundū, cuius dimetiens H K, æquale ABC, aut omninò insensibilis differentiæ, dupla uerò L M ipsi H K: sitq́ aqua quæ fertur per H K, uncia ad unguem: cumq́ sit humilior H K ipsa A B, erit ex demonstratis suprà, H K minor A B C: cumq́ aqua quæ fertur per L M os, tardiùs feratur, erit minor quatuor uncijs: nam si æqualiter ferretur, æquaretur illis: multò minor quæ fertur per E F G, cū sit profundior duplo aqua: quare ad A B C solū quadratas superficies iuxta latitudinē basis cōmensurare licebit aquā, non secundū lineas proportione medias: in fistulis aūt rotundis nullo modo, sed emptoris iactura, semp subsequetur.





Fistulas quadratas non posse per lineas in media proportione, rotūdas uerò nullo modo certa ratione augeri.

Vt uerò ambo extrema habeamus impetus aquæ, cùm ad æquilibrium cōstiterit, medius est, ideo non mouetur, sed quiescit: recta aūt maximus, ut cùm



per perpendiculũ descẽdit: supra aũt, nullus: sic aũt nec impellit labra, aut tectoriũ: quæ uerò ad æquilibriũ constituta est, labra impellit, ideoq; motu haud caret, sed tamen à motu cohibetur. Obijciet forsan aliquis, quòd si aqua quæ descendit, trahit, exhaurietur canalis? quæ ratio etiam in fistula adduci potest. Ob id igitur, uel totius riui celerius aquã decurrere necesse est, uel solùm partem: atq; ita diuidi separariq; ob defectũ, quod certè contingit. Nã si diutiùs fistulæ profluãt, riui exhauriuntur: qui uerò aqua nõ destituuntur, & si fistulas habeãt aut canales, aut perpetuò in mare effunduntur, aut fistulas non habent pro magnitudine, aut non perpetuas, sicut neq; canales: aut augentur incrementis repentinis aquarũ, quales ex niuibus procedere solent: in mari autem multùm prodest impedimentum occurrẽtis aquæ, tum æstus: his de causis, rarius fluuij non exhauriuntur, quanquam omnes aliquando.

Flumina cur aqs destituantur quandoq;, & cur non semper.

Corrũpitur aqua maximè in puteis atq; cisternis: & nonnunquã, ut aliâs dixi, consultò iuuat destillatio & coctio, ut docuimus: sed si totã expurgare libeat, limũ & reliqua subducito, ut clara reddatur: inde frequẽti haustu nouã efficito: nam è uenis perpetuò cõfluit: immittito deinde in puteũ uas figulinũ sale aut aceto, aut hydrargyrio plenũ, & calce oleo subacta obturatũ impone, ac diutiùs permitte. Sũt qui pisciculos imponãt: qui si superuixerint, purgant: si moriantur, aquam corrũpunt. Sunt qui in uasis purgari affirmãt, si limbus quẽ aquã tangit, amygdala confricetur. Verius est, corruptã tractu tẽporis defecari, & denuò bonã reddi: quæ si transuasetur, incorrupta efficitur. Nihilominus difficile uidetur absq; motu eam posse seruari, si ab ignea quadã ui nõ foueatur. Quæ tamen destillatione prouenit, seruatur, quia calor inest: ergo cùm exalauerit, corrũpetur. Prohibet igitur

Aqua quomodo emẽdetur.

Aqua cur quiescens corrumpatur.

Aquæ destillatæ cur nõ

igitur calor igneus corruptionẽ, quemadmodum in assatis, quia actionem aëris impedit. Quæ uerò mouet, frigiditate sua se conseruat: nullum enim egregiè frigidũ putrescit, seu potestate, seu actu tale fuerit: nullum autẽ humidum, egregiè frigidũ esse potest: frigidũ enim, densum: & quod mouetur, recipere non potest aëris impressionem. Quæ uerò lentè mouetur, nec à paruo calore patitur, nec à magno corrumpitur: exhalat enim, & in uapores uertitur: in destillata autem, ignei uapores sunt. Causa autem corruptionis celerioris, etiam in stagnis, est terra: miscetur enim: ob id, turbidæ aquæ celeriùs corrumpuntur: & quæ sunt claræ, antequàm corrumpantur, conturbantur. Igitur corruptio aquæ, quædã est permixtio. Aqua autem si moueatur, expurgat se, & peregrina omnia reijcit, ut in fontibus liquidis apparet: quod enim graue est, subsidet: quod leue, propellit è superficie ad latera: quod uerò immixtũ uehementer, ut sal in mari, non potest: quoniam non habet quò reijciat. Si tamen longius procedat, expurgatur: quoniam sensim quod immixtum est, à tenuiore substantia præcurrente relinquitur. Quæ igitur uelociter fertur, omninò pura est. Obicibus autem propositis maiore impetu erumpit, non quòd maiorem uim acquirat, sed quia maior copia aquæ dum retinetur, congregatur: quæ arctiùs compressa, uelut ferrum quod uibratur, distentum uehementiùs: & ob multitudinem maiore ui erumpit, & aggeres disſipat. corrumpantur aut tardè.

Aquarum natura multiplex est, sed quæ expers est omnis saporis atq; odoris, & frigida non multum, ea optima est: cæteræ malæ: deteriores autem, quæ saporem aut odorem improbum habent. Omnis calida, medicamentosa. Omnis mali odoris, aut saporis, aut turbulenta, quæ non clarescit, exitialis & pessima. Quæ odorem aut saporem Aquarũ differentiæ generales.

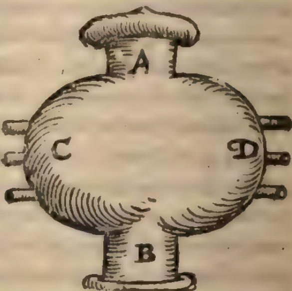
porem gratum habet, utilis, sed non in cibo. Flumina quæ in Oceanum influũt usq; ad uigintiquinq; millia passuum, corruptam habent aquam. Quandoque etiam usque ad centum millia passuum. Quæ uerò in alia maria, non ita, sed ad quatuor duntaxat, aut quinque millia passuum. Causa est, quòd Oceanus refluit, & refluendo longius inficit aquam ab ostio, quàm maria reliqua.

Flumina quę in oceano influũt, cur deteriora.

Aquas multis modis, locis in quibus non haberentur, præsertim dulces, conati sunt habere, seu montibus, seu in maris scopulis, seu in locis aridioribus, ut in desertis Africæ: seu ubi quæ habetur mala est, ut in Italiæ quibusdam locis, ueluti Romæ etiam. De transmutatione igitur salsæ aquæ in dulce, suo loco diximus, in libris de Subtilitate: qui methodum habent generalem, & ad quos omnia quæ hîc scribuntur, tanquàm ad principium referri debent, ac ad normam. Speciatim autem & propriè primûm quidem destillationem, de aqua dictum est. Destillentur igitur & salsæ aquæ, si licet, & corruptæ, emendabunturq; prorsus. Sed etiam ubi nullæ sint, destillatione sic habentur.

Aquæ ubi nõ habeantur.

Libri de Subtilitate, sunt ut principiũ, & doctrina generalis ac methodus librorum de Varietate rerum.



Vas in imo figulinum atq; rotundũ, latum cubitis tribus, tantundem in supremo, in medio autem CD septem aut amplius minus'ue, altitudine duodecim & amplius cubitorũ, canalibus terreis totum refertum, ita ut unus alium in emittendo aquã non impediat: ambo extrema habeat A & B aperta, & quæ occludi ac reserari possint: inferius quidem ferrea lamina, superius

Aqua coctione emẽdatur quod est Auicennæ, non decoctione, sed destillatione, est intelligendum.

superius pileo figulino, totum nitro intus oblitum: impletur magna parte ab A herbis, lignis etiam in frusta incisis, & urina & aqua cloacarum, aut stagni, aut (si hæc nō adsint) terra, uel sub diuo ante Solis ortum derasa: tunc enim magis humida est ore aut imbre, uel profundè effossa in domibus: cum enim ubiq; aqua terræ subsit, ut profundior est, eò humidior: supponitur ignis lentus, & uasa in ambitu E F, undique tantum aquæ profluit saluberrimæ, ut alendis pluribus hominibus sufficiat. Nam ubi amplius, non destillat, sublata lamina B detrahitur terra, aliaq; imponitur. Ita fit, ut modica lignorum iactura, plurimum aquæ habeatur. Optimum hoc est, ubi terra ipsa ardet, ut dictum est, in locis Germaniæ non paucis: uel ubi lapides, ut in Scotia: ubiq; autem clibani fuligo ad hunc usum aptissima est, quòd sensim ardeat, & diu ignem contineat: nam quandoque per duos continuos dies ardet. Hoc inuentum placuit distinctè enarrare, quòd acceperim Franciscum primum, Galliæ regem, quingentis aureis donasse artificem, quamuis tam simplici industria. Plus tamen (ut audio) potuit hac in causa Regis egregia liberalitas, quàm uulgaris inuentio detraxerit authori. Atque utinam hic rex, relictis bellis, totum se uirtutibus, quibus natus erat, tradidisset. Poterat sanè Ptolemæo illi conferri, qui tantum bonis literis atque bibliothecis attulit incrementi. Sed ad alia transeamus: cùm aqua optima, uel ex terra, atque plantis colligatur, aut effodiatur, aut è marina corruptaq; habeatur, aut è cœlo: de tribus quidem primis modis iam dictum est: primò quidem hîc, secundò atque tertiò in libris de Subtilitate: manifestum est, ubi quartum exposuerimus, nullum præter hos inueniri posse. Quæ igitur è cœlo excidit, sic colligitur cauernis, quas cisternas Veneti uocare solent: effoditur

Aqua quomodo per ignis auxiliū ubiq; habeatur.

Frācisci Gallorum regis liberalitas.

Cisternarū cōstructio.

deprehendisse affirmat, qua ratione fieri posſit. Primùm quidem constat, ferrum ſic anni ſpatio generari. Generantur autem ratione certa: in terra, lapis quòd terreus ſit: in aqua, metallum: ex hac enim materia ipſum conſtare, oſtenſum eſt. Sed generationis cauſa quædam communis, atque ea triplex: humidum, calor, inde frigus. Dureſcũt enim metalla, & lapidum pleriq;, frigore, poſtquàm calore coacta fuerint. Bitumen enim calidum in aqua, mutat hanc quidem in metallum craſsius, ob cœli frigiditatem, quæ attenuare & ſeparare humidum pingue non patitur: terreum uerò, in lapidem. Sed cur non in Paleſtinæ lacu aut Iſtlandiæ hoc contingit? ibi enim bitumen, aqua, terra, frigus. Nam oſtenſum eſt, frigus quo metalla coguntur, non eſſe magnum, cùm media æſtate ab igne detracta, etiam in Aethiopia concreſcant. Verùm cauſam quintam adeſſe neceſſe, ſcilicet frigoris & caloris magnitudinem, ne prius exuratur aut putreſcat: quo fit, ut celerius mutari neceſſe ſit. In Iſlandia autem omnia hæc ſunt, ſed aqua non adeò tenuis eſt, ut penetrare poſſit: in quibuſdam autem locis nihil prohibet, ſed non ſatis animaduerſum eſt: nam & in Italia, ut retulimus, frequenter hoc contigit: mutant & regiones tempora ipſa, & certis reuolutionibus alia deſinunt, alia incipiunt. Quæ non ſolùm euenire contingit in aliquibus, ſed in omnibus, neceſſe eſt: neque enim quicquam ſub luna perpetuum. In Lennos quoq; regione occidentali Scotiæ, Lelgouiã uocat Ptolemæus, lacus eſt uernacula lingua Loumund dictus, uigintiquatuor millia paſſuum in longitudine, octo in latitudine habẽs, triginta continens inſulas habitatas, in quẽ Cluda fluuius influit, tum mare ipſum. Cludam uerò licet uiderim, lacum tamen nõn uidi. Hic non uno miraculo inſignis eſt. Primùm quidem abſq;

Lacus ſine uentis intumeſcens.

absque uentis adeò intumescit, ut naues mergat. Est enim ibi terra, ut uidi, fungi instar, & bituminosa, ex qua exhalante spiritu, lacus intumescit, & attollitur. Præterea insularum, quæ in eo extãt, unà flante uento agitur ut nauis, & natat. Et ob id solùm pascendis gregibus idonea, non habitationi. Contingit hoc, quòd terra leuis sit, tenax, nec insula fundo annexa: nam nisi fungosa (ut dixi) terra esset, mergeretur undis. Et si etiam leuis esset, nec tenax motu dissiparetur. Quòd nisi esset ab imo auulsa, moueri non posset. Incredibile autem est, quanta sit uentorum uis in his, quæ quoquo modo in aqua pendent. Cùm multæ enim tales insulæ sint, tum in mari, tum lacubus, aliæ quidem facilè, aliæ raro admodum & paruo progressu mouentur. Ibi pisces absque pinnis plerunque, gustu tamen suaues: pinnæ datæ sunt, ut sustineri possent: cùm uerò aqua bituminis partem secum trahat, fieri potest, ut qui sunt leuiores, his indigeant. Præterea anguillæ pinnis carent, ob rotunditatem: aliâs uerò de his dicetur. Esse autem bitumen in tota ea insula, multis alijs signis demonstrauimus, sed & in bitumine oleum: uelut in fonte exiguo, qui prope Edimburgum est tribus millibus passuum: rotundus est, & parùm profundus, ibique sacellum beatæ Catharinæ: uidimus in eo guttas olei nigrioris, lignis adhærentes, odore bituminis, nec multas. Referunt id olei genus, prodesse frigidis doloribus, quod rationi consentaneum uidetur, ubi ritè adhibeatur. In eadem etiam insula, referunt esse lacum Myrtoum in Nidisdalia (ea est Gallouidiæ regionis pars occidentalior, australiorque finitima Britannis) cuius pars, quòd bituminis sit expers gelascit, pars nunquam, quod abundet bitumine. Vis enim bituminis non solùm calida, sed acris, & halitu prohibet glaciem. Sed quid mirum, cùm etiam apud nos sæpè hoc contingat,

Insula natans.

Pisces absque pinnis.

Fons oleo fundens.

Lacus cuius pars nõ congelatur

tingat, solo aspectu Solis aut uentorum. Sic Nessa inter Rossiam & Morauiam Scotiæ regiones lacus ac fluuius, quos nunquam congelari referunt, bituminis abundantia, (calidius enim est, quàm sal) nõ sulphure: fit enim bitumen ex sulphure madefacto, cùm calore proprio iam aqua concocta fuerit: commodus uerò est lacus hic, & fluuius iumentis & nauigationi, hyemis tempore. Est & in eadem insula regione Butania, iuxta Douernam amnem, oppidũ Slanis prope mare, atq; ibi antrum, in quod aqua influens, in candidissimum lapidem uertitur: & nisi eximeretur, iam antrum oppleuisset. Hæcq; sunt naturæ opera.

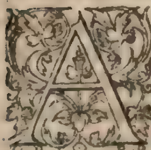
Lacus, qui nunquam cõgelatur.

Aqua in lapides.

Lacus admirabiles.

Lacum esse in Noruegia apud Nidrosiam metropolim, qui nunquam congelatur, tametsi frigidissima in regione sit: pingui enim cũ sit, concrescit, sed non congelatur, quemadmodum & oleum. Referunt etiam, lacũ Vener, qui inter Noruegiam atq; Suetiam positus est, uigintiquatuor flumina recipere: & ubi effunditur, tantum strepitum edere, ut procul uiginti millia passuum exaudiatur.

AERIS NATVRA ET GENERA, CAPVT VIII.



AEREM perpetuò moueri, his colligitur argumentis: nam quorum extrema naturam eandem retinent, media quoq; illam habet: aqua uerò, & cœlum perpetuò circumuersantur; aër igitur qui inter hæc medius est, perpetuò & ipse circumagetur. Constat etiam signo, quoniam ubicunq; rima fuerit, flatum sentimus, qui non sentiretur semper, si solùm flante uento aër moueretur. Videmus etiam cuncta putrescere, quæ non mouentur: quæ magna est causa generationis in terræ uisceribus.

Quæ

Quæ autem putrescunt, aut uiuens generant, aut corrumpunt, quæ uiuunt. Horum neutrum cùm aëri contingat, indicium est, aërem semper moueri. Præterea aër perpetuò à lumine syderum nouo, ob cœli motum irradiatur: hoc autem agitat aërem adeò tenuem substantia, ac mobilem: itaque constat, aërem perpetuò moueri. Et ut hoc, de quo aliàs tractauimus, certum est: ita dubium, quomodo moueatur. Nam uno ex tribus modis aërem uerti, consentaneum est: aut ab oriente in occidentem, iuxta cœli motum: aut cum regressu, uelut in æstu maris: aut nulla certa ratione per se, sed solùm syderum exortu. Præstabat sanè in his ac talibus, Aristotelem, Peripateticosq; uersasse, quæ experimento constabant, & utilitatem humano generi afferre poterant, potiùs, quàm in dubijs, contentiosisq; rebus: at hoc experimento deprehendi posset in montium altissimorum uerticibus, atq; ubi maxima tranquillitas aëris uiget. Eodem tamen argumento deprehenditur aërem circumferri ob oriente ad occidentem, quò ipsum simpliciter moueri necessariò demonstrauimus: iam igitur & quòd moueatur, & in quam partem moueatur aër, natura, non ui, constat. Vtrum uerò regrediatur, uelut in maris æstu, & æqualiter moueatur, & an in superiore parte eodem modo, dubitatione dignum est. Sed ex his habetur ratio motuum, uelut in nauibus per æstum maris, contracto per machinas & ædificia, sicut in molendinis in angustum aëre. Verùm de his inferiùs dicemus. Perpulchrum autem est hoc nouisse, & quemadmodum omnia superiora leniter circumferuntur, & agitantur, non ut cœlum simul, sed (quemadmodum dictum est) succedentibus partibus in æstu maris: atque hic aër paulò antè in India erat. Dico autem de parte ac sphæra superiore: nam inferior

Aër ob oriente in occidentē perpetuò mouetur.

ferior hinc inde agitatur à Solis radijs ac ſyderum, & reflexione radiorum, & exhalationibus.

Aër quomodo qualis ſit, cognoſcatur.

Aërem qualis ſit cùm uolueris explorare, ſpongiam benè ſiccam, ac mundam ſub diuo per noctem ſereno cœlo exponito: manè, ſi ſiccam inueneris, aër quoq; talis eſt: ſi madidam, nimboſus: ſi molliter udam, humidum ac roridum. Si uerò panem ſic recentē expoſueris, à corrupto ſitum contrahit, à ſicco ſiceeſcit, ab humido in ſuo ſtatu manet. Corrumpuntur & carnes facilè, ubi peſtilens ſit aër, & colorem mutant à rubro caro, ab albo autem adeps. Craſsi autem aëris marmora, & ſilices leues, qui facilè, & ſæpè, & multùm madent: à tenui enim aëre non hæc adeò fiunt, tametſi humidus ſit, ac nubiloſus. Veſicas etiam uacuas exquiſitiſsimè tentabis, cuius ſint ponderis, eaſdem ſtatim ad extremum inflatas, & differentiam obſerua. Cuius enim regionis maius fuerit diſcrimen, aut temporis eius aër craſsior, eſt: atq; eò craſsior, quò maius iuxta proportionem fuerit. Oportet autem experimentum ſumi ſereno aëre, eodemq; anni tempore, tenuiſsimis, & ampliſsimis ueſicis, libraq; exquiſitiſsima. Aliâs uerò boni, maliq; aëris argumenta ex habitu animalium, tum uiſceribus eorum, maximè iecore docui. Sed nunc inſtantis conſtitutionis, atq; peſtilentis ſtatus ſigna poſuimus, tum ſubſtantiæ, & qualitatum minùs ſenſibilium: nam calorem & frigus, ex ipſa ſtatim natura quanta ſint, percipimus.

Ecnephias uentus, & cauſæ illius.

Ventorum naturam, cùm partes ſint aëris, minimè totius ſequi mirum eſt: nam alij quidem deſcendunt, ut cùm fulmina deſcendunt, atq; tanto impetu, ut non iam aër, ſed pondus immenſum deorſum ferri uideatur: & Ecnephias ſimiliter fit, ob idq; obruens naues. Aliquando uerò ſurſum delatus, ſecum rapit omnia in cœlum: ita ut ſibi inconſtans,

modò

modò deorsum, modò sursum, maximo impetu feratur. Causæ Ecnephiæ est, cùm turbulento uento alius ex aduerso miscetur, aut ascendens descendenti, unde primùm repercussus, cùm non possit per obliquum in terram ferri iuxta anguli naturam, secundùm quam ascenderat (ut in initio libri diximus) fertur rectà: omne autem quod rectà fertur, magno impetu fertur. Si uerò penetrare nequeat ob crassitiem, uel ob impetum maximum, aut terræ duritiem ut in montibus, maximè elidi superiùs necesse est uersus cœlum: cumq; & rectè, & magno impetu resiliat, secum auehi necesse est quicquid in eo continetur: aliter enim nimis rarus fieret: ob celeritatem enim cùm extendi non se patiatur, uelut per canaliculum aqua, ascendit, quia aër diuelli ultra se non patitur: ita eodē modo in Ecnephia: nam impetus, ascendēdiq; celer occasio, uim ac locum gerūt canalis.

Ex uentis Auster omnibus grauis esse uidetur, hominibus morbos parit: autumno primùm ea parte folia arboribus decidunt: ædificia collabuntur, atq; ruunt: semina gurgulione, ac uerme exeduntur, fructus putrescunt. Porrò uenti ualidi omnia quassant, fructus, semina, plantas, ædificia, etiam arces, montes quoq; & homines. Austri proprietates.

Venti iuxta Septentriones ualidi, Circius, Boreas, atq; Auster. Est autem Circius iuxta Boream ab occidentis latere: atq; adeò uehemens, ut equites armatos in terram deijciat, arbores prosternat, tecta domorū conuellat. Quamobrem in occidentali Noruegiæ latere, planitieq; Scotiæ arboribus carent. Ventorum enim ibi maxima uis est. Causa horum est, quòd hæ regiones cùm iuxta polum sint, cæteri uenti per circulos minores feruntur, atque ideò imbecilles sunt. Auster uerò, & Boreas per maximos feruntur circulos, ideóq; uehementes. Circius autem, quantum à ma- Cur sub aquilone Boreas, & auster ualidissimi.

gnitudine circulorum maiorum degenerat, tantùm iuuatur à motu aquæ. Mare enim Noruegiæ ab occidentali latere adiacet.

AERIS MIRACVLA.

CAPVT IX.

Ventorum uis maxima, & unde

INTER aëris miracula, est uis uentorum, longè maior, quàm credi posit. Narrat Ammianus Marcellinus, in Assyria iuxta Anatham urbem, quæ ab Euphrate circumalluitur, uentorum uim tantam ingruisse, ut tecta dissiceret, milites prosterneret, alios longè deferret. Quod inter montes, ut uulgare est, ita in campis miraculo simile. Igitur causa perquirenda. Vbi cogatur uis, haud dubium est, quemadmodum in uinculis, conduplicari sæpiùs robur: adeò ut nihil tam sit infirmum, quin arctis nexibus ualidum non reddatur. Sed in campis, ubi spatium latè patet, tanta uis partim ex propinquo arctiore loco, partim ex ui astrorum pendet: ubi enim per loca angusta fertur, & recta, impetum diu retinet. Sed cur non continuè feratur sed intermissis temporum spatijs, dubium est: aqua enim perpetuò tenorem eundem seruare uidetur, aut parùm dissimilem: cumque eius impetus languescit, non facilè redit. Causam igitur peculiarem esse motum quendam proprium, & qui facilè peruertatur: quoniam cùm corpulentus non sit, motus motum non impedit: uires autem non solùm ex impetu, sed quoniam penetrat, & penetrando afficit, maximas habet. Vt sint tres causæ: motus, ingressus, & qualitas. Videre id licet in Diomedea insula, ubi ferrum à uenis absumitur. Est & aliud miraculi genus in aëre, quod magis occulta ui sæuit; nam quandoque

que occidit, aut morbos inducit: quales hoc anno à X die Maij, ad XXII, correpta est tota Insubrum prouincia grauedine, tussiq́, nec quisquam ex eo morbo perijt: quod si morbus lethalis fuisset, uix decima pars hominum superesset. Atq; hoc ad astra referri potest, de quibus aliâs diximus. Nam & inter reliqua, Iupiter in opposito Saturni erat, in Virgine. Et Mercurius tunc ad unguem Ioui ex quadrato occurrit in Gemini: quò fit, ut pectus afficerent temperata quædam defluxione. Et in Panama, refert Petrus Cieza Hispanus, quod iuxta paludem sita sit, uiæq; directæ ex oriente in occidentem, multos qui uim Solis non deuitent, breui spacio interire. Et quanquam ad Solem hoc referri posset, proxima tamen causa est aër, non Sol. Est autem Panama iuxta isthmum, qui Peru cum noua Hispania iungit in occidentali latere continentis Indiæ, citra æquinoctialem circulum partibus octo.

Grauedo, quæ totam prouinciã in decẽ diebus occupauit.

Iuxta Brasiliam nauigantibus Hispanis, uentus adeò increbuit sub initio mensis Iulij, ut funes, & mali strepitum maximum æderent: uela, quamuis quinquies tentarint, non poterunt unquam eleuari: mare in immensum se modò attollens, modò dehiscens in profundas uoragines: undarum colos die piceus, nocte uelut ignis: submersæ sunt quatuor naues repentè, reliquæ iactatæ, & dispersæ. Id euenit, quoniam materia uenti, & aquæ substantia, crassior est atque bituminosa.

Procella maris admirabilis.

Dum hæc perficerem uigesimatertia die Iulij, accidit res mira, cui ego interfui: Iacobus Philippus Cernuscus, mense ab hinc exacto, cloacam sub terra effodi, & concamerari iubet, fornicibus extructã. Vbi perfecta est, ut fornix consolidaretur, concludi iubet. Post uiginti dies aperiũ, iubet, ut lignei arcus extrahantur, descendit conductor

Miraculum de quibusdam, qui in nouã cloacã subterraneã descenderunt.

per perpendiculũ descẽdit: supra aũt, nullus: sic aũt nec impellit labra, aut tectoriũ: quæ uerò ad æquilibriũ constituta est, labra impellit, ideoq; motu haud caret, sed tamen à motu cohibetur. Obijciet forsan aliquis, quòd si aqua quæ descendit, trahit, exhaurietur canalis? quæ ratio etiam in fistula adduci potest. Ob id igitur, uel totius riui celerius aquã decurrere necesse est, uel solùm partem: atq; ita diuidi separariq; ob defectũ, quod certè contingit. Nã si diutiùs fistulæ profluãt, riui exhauriuntur: qui uerò aqua nõ destituuntur, & si fistulas habeãt aut canales, aut perpetuò in mare effunduntur, aut fistulas non habent pro magnitudine, aut non perpetuas, sicut neq; canales: aut augentur incrementis repentinis aquarũ, quales ex niuibus procedere solent: in mari autem multùm prodest impedimentum occurrẽtis aquæ, tum æstus: his de causis, rarius fluuij non exhauriuntur, quanquam omnes aliquando.

Flumina cur aqs destituantur quandoq;, & cur non semper.

Corrũpitur aqua maximè in puteis atq; cisternis: & nonnunquã, ut aliâs dixi, consultò iuuat destillatio & coctio, ut docuimus: sed si totã expurgare libeat, limũ & reliqua subducito, ut clara reddatur: inde frequẽti haustu nouã efficito: nam è uenis perpetuò cõfluit: immittito deinde in puteũ uas figulinũ sale aut aceto, aut hydrargyrio plenũ, & calce oleo subacta obturatũ impone, ac diutiùs permitte. Sũt qui pisciculos imponãt: qui si superuixerint, purgant: si moriantur, aquam corrũpunt. Sunt qui in uasis purgari affirmãt, si limbus quẽ aquã tangit, amygdala confricetur. Verius est, corruptã tractu tẽporis defecari, & denuò bonã reddi: quæ si transuasetur, incorrupta efficitur. Nihilominus difficile uidetur absq; motu eam posse seruari, si ab ignea quadã ui nõ foueatur. Quæ tamen destillatione prouenit, seruatur, quia calor inest: ergo cùm exalauerit, corrũpetur. Probibet igitur

Aqua quomodo emẽdetur.

Aqua cur quiescens corrumpatur.

Aquę destillatæ cur nõ

igitur calor igneus corruptionẽ, quemadmodum in aſſatis, quia actionem aëris impedit. Quæ uerò mouet, frigiditate ſua ſe conſeruat: nullum enim egregiè frigidũ putreſcit, ſeu poteſtate, ſeu actu tale fuerit: nullum autẽ humidum, egregiè frigidũ eſſe poteſt: frigidũ enim, denſum: & quod mouetur, recipere non poteſt aëris impreſsionem. Quæ uerò lenitè mouetur, nec à paruo calore patitur, nec à magno corrumpitur: exhalat enim, & in uapores uertitur: in deſtillata autem, ignei uapores ſunt. Cauſa autem corruptionis celerioris, etiam in ſtagnis, eſt terra: miſcetur enim: ob id, turbidæ aquæ celeriùs corrumpuntur: & quæ ſunt claræ, antequàm corrumpantur, conturbantur. Igitur corruptio aquæ, quædã eſt permixtio. Aqua autem ſi moueatur, expurgat ſe, & peregrina omnia reijcit, ut in fontibus liquidis apparet: quod enim graue eſt, ſubſidet: quod leue, propellit è ſuperficie ad latera: quod uerò immixtũ uehementer, ut ſal in mari, non poteſt: quoniam non habet quò reijciat. Si tamen longius procedat, expurgatur: quoniam ſenſim quod immixtum eſt, à tenuiore ſubſtantia præcurrente relinquitur. Quæ igitur uelociter fertur, omninò pura eſt. Obicibus autem propoſitis maiore impetu erumpit, non quòd maiorem uim acquirat, ſed quia maior copia aquæ dum retinetur, congregatur: quæ arctiùs compreſſa, uelut ferrum quod uibratur, diſtentum uehementiùs: & ob multitudinem maiore ui erumpit, & aggeres diſsipat. corrumpantur aut tardè.

Aquarum natura multiplex eſt, ſed quæ expers eſt omnis ſaporis atq; odoris, & frigida non multum, ea optima eſt: cæteræ malæ: deteriores autem, quæ ſaporem aut odorem improbum habent. Omnis calida, medicamentoſa. Omnis mali odoris, aut ſaporis, aut turbulenta, quæ non clareſcit, exitialis & peſsima. Quæ odorem aut ſaporem Aquarũ differentiæ generales.

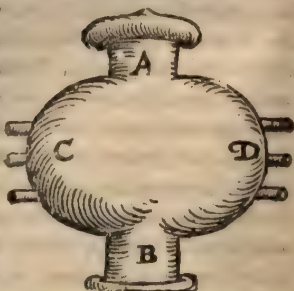
porem gratum habet, utilis, sed non in cibo. Flumina quæ in Oceanum influũt usq; ad uigintiquinq; millia passuum, corruptam habent aquam. Quandoque etiam usque ad centum millia passuum. Quæ uerò in alia maria, non ita, sed ad quatuor duntaxat, aut quinque millia passuum. Causa est, quòd Oceanus refluit, & refluendo longius inficit aquam ab ostio, quàm maria reliqua.

Flumina quę in oceano influũt, cur deteriora.

Aquas multis modis, locis in quibus non haberentur, præsertim dulces, conati sunt habere, seu montibus, seu in maris scopulis, seu in locis aridioribus, ut in desertis Africæ: seu ubi quæ habetur mala est, ut in Italiæ quibusdam locis, ueluti Romæ etiam. De transmutatione igitur salsæ aquæ in dulce, suo loco diximus, in libris de Subtilitate: qui methodum habent generalem, & ad quos omnia quæ hîc scribuntur, tanquàm ad principium referri debent, ac ad normam. Speciatim autem & propriè primùm quidem destillationem, de aqua dictum est. Destillentur igitur & salsæ aquæ, si licet, & corruptæ, emendabunturq; prorsus. Sed etiam ubi nullæ sint, destillatione sic habentur.

Aquæ ubi nõ habeantur.

Libri de Subtilitate, sunt ut principiũ, & doctrina generalis ac methodus librorum de Varietate rerum.



Vas in imo figulinum atq; rotundũ, latum cubitis tribus, tantundem in supremo, in medio autem CD septem aut amplius minusúe, altitudine duodecim & amplius cubitorũ, canalibus terreis totum refertum, ita ut unus alium in emittendo aquã non impediat: ambo extrema habeat A & B aperta, & quæ occludi ac reserari possint: inferius quidem ferrea lamina, superius

Aqua coctione cinẽdatur quod est Auicennæ, non decoctione, sed destillatione, est intelligendum.

superius pileo figulino, totum nitro intus oblitum: impletur magna parte ab A *herbis, lignis etiam in frusta incisis, & urina & aqua cloacarum, aut stagni, aut (si hæc nõ adsint) terra, uel sub diuo ante Solis ortum derasa: tunc enim magis humida est ore aut imbre, uel profundè effossa in domibus: cum enim ubiq; aqua terræ subsit, ut profundior est, eò humidior: supponitur ignis lentus, & uasa in ambitu* E F, *undique tantum aquæ profluit saluberrimæ, ut alendis pluribus hominibus sufficiat. Nam ubi amplius, non destillat, sublata lamina* B *detrahitur terra, aliaq; imponitur. Ita fit, ut modica lignorum iactura, plurimum aquæ habeatur. Optimum hoc est, ubi terra ipsa ardet, ut dictum est, in locis Germaniæ non paucis: uel ubi lapides, ut in Scotia: ubiq; autem clibani fuligo ad hunc usum aptissima est, quòd sensim ardeat, & diu ignem contineat: nam quandoque per duos continuos dies ardet. Hoc inuentum placuit distinctè enarrare, quòd acceperim Franciscum primum, Galliæ regem, quingentis aureis donasse artificem, quamuis tam simplici industria. Plus tamen (ut audio) potuit hac in causa Regis egregia liberalitas, quàm uulgaris inuentio detraxerit authori. Atque utinam hic rex, relictis bellis, totum se uirtutibus, quibus natus erat, tradidisset. Poterat sanè Ptolemæo illi conferri, qui tantum bonis literis atque bibliothecis attulit incrementi. Sed ad alia transeamus: cùm aqua optima, uel ex terra, atque plantis colligatur, aut effodiatur, aut è marina corruptaq; habeatur, aut è cœlo: de tribus quidem primis modis iam dictum est: primò quidem hîc, secundò atque tertiò in libris de Subtilitate: manifestum est, ubi quartum exposuerimus, nullum præter hos inueniri posse. Quæ igitur è cœlo excidit, sic colligitur cauernis, quas cisternas Veneti uocare solent: effoditur*

Aqua quomodo per ignis auxiliũ ubiq; habeatur.

Frãcisci Gallorum regis liberalitas.

Cisternarũ cõstructio.

ditur quadrata, aut rotunda fossa, ampla quantumlibet, & muro circũdatur. In circuitu altius duobus, aut tribus passibus, quàm sit imum fossæ, è marmoris tabulis sternitur solum. Fornix ubiq; superinducitur, decliue fit superius stratum in extrema, atq; ibi foramina quæ aquam super soliũ marmoreum ex tota corte deducant. Solium illud aquæ omninò imperuium, adeò cemento rimæ diligenter obductæ. E' solio in fossam canales decliues è ligno, aut figulini, uel etiam uitrei, aut argentei. Fossa sensim ipsa descendit, sic ut tota aqua colligatur in medio. E' cuius regione puteus superius ad hauriendum aquam collocatur. Imum cisternæ pauimentum habet marmoreum, cemento solidissimo constructũ, itemq; latera eousq; quo aqua pertingere potest, ne collecta diffluat aut corrumpatur. Quicquid est spatij inter fornicem, & altius solium, quod cisternam ambit, primùm quidem purissima arena, inde etiam spongijs cõpletur. Si adeò pura profluit aqua, ut præter id quod sit saluberrima omnium quæ bibi possunt, diu etiam immota (quod signum est optimæ aquæ) haud corrumpatur.

Aqua quantum sub terra ex pluuia descendat.

Aquæ uerò quæ imbribus decidit, medica potius est uis, quàm sanis salutaris: dicemus autem infrà de illa, & quàm fœcunda sit: nunc docuisse sufficiat, quàm maximis ac diuturnis pluuijs, nõ ultra decem passus descendere: ipsa enim sibi impedimentũ affert, terra consolidata: ut nisi uacua aliqua rima influat in terræ uiscera, malit superlabere: neque enim moram ducere in superficie potest. Quamobrem & crystallus ex ea maximè progignitur, dum fœcunda & pinguis, & concocta descendit: nec potest terra excipi profundiùs, ut dictum est: quamobrem gemmæ illæ generantur, quæ & molles sunt, nec calore maiore indigent: suntq; puriores & candidæ, qualis est crystallus: &

ex conturbatis ac fœdioribus, iris, & amethystus.

Quæ sint charybdes & cur sint, magno miraculo apud imperitos narrantur, cùm tamen nihil mirum sit descendentem aquam in uoraginem secum omnia rapere. Eiusmodi multæ cùm sint, etiam in fluminibus, referunt in Noruegiæ Oceano inter Roest & Loffoet maximam esse, quæ naues secum in profundum trahat.

Trahi quidem naues ac cætera, uelut Typhone uento, haud absurdum in uorticibus: uortices quoque esse, haud dubium est: at quomodo descendens aqua distribuatur, non adeò perspicuũ est: cùm semper in humiliora feratur. Imò autem uorticum quomodo quicquam humilius esse possit, non facilè est ostendere. Videntur autem mihi uortices non ad infima descendere, sed potius ad ea loca, ex quibus pateat exitus. Aut quoniam ui uentorum aliquando propellatur loco cedens. Quamuis enim ad infima descendat, persæpe tamen non attingit fundi libramentum: aut si inferius etiam descendat, aliquò exitus patet. Vortices quomodo fiant.

AQVAE MIRACVLA.
CAP. VII.



CVM multa de his fabulosa referantur, hoc tamen fabulosum minimè est: in Hibernia lacũ esse, circa quẽ nec arbor, nec herba oritur: unde apparet uim bituminis, aut sulphuris habere: in quẽ, lignum defixum qua parte limo obruitur, in lapidem transit, anni fermè spatio: quod tegitur aquis, in ferrum: quod supereminet, lignum manet. Longo autem spatio uis illa qua plantarũ ortum prohibet, à lacu procul diffusa est. Quærendum est igitur, quod Hector Boëthius experimento deprehen- Ligna in lapides & ferrum uerti.

deprehendisse affirmat, qua ratione fieri posSit. Primum quidem constat, ferrum sic anni spatio generari. Generantur autem ratione certa: in terra, lapis quòd terreus sit: in aqua, metallum: ex hac enim materia ipsum constare, ostensum est. Sed generationis causa quædam communis, atque ea triplex: humidum, calor, inde frigus. Durescũt enim metalla, & lapidum pleriq;, frigore, postquàm calore coacta fuerint. Bitumen enim calidum in aqua, mutat hanc quidem in metallum crasSius, ob cœli frigiditatem, quæ attenuare & separare humidum pingue non patitur: terreum uerò, in lapidem. Sed cur non in Palestinæ lacu aut Islandiæ hoc contingit? ibi enim bitumen, aqua, terra, frigus. Nam ostensum est, frigus quo metalla coguntur, non esse magnum, cùm media æstate ab igne detracta, etiam in Aethiopia concrescant. Verùm causam quintam adesse necesse, scilicet frigoris & caloris magnitudinem, ne prius exuratur aut putrescat: quo fit, ut celerius mutari necesse sit. In Islandia autem omnia hæc sunt, sed aqua non adeò tenuis est, ut penetrare posSit: in quibusdam autem locis nihil prohibet, sed non satis animaduersum est: nam & in Italia, ut retulimus, frequenter hoc contigit: mutant & regiones tempora ipsa, & certis reuolutionibus alia desinunt, alia incipiunt. Quæ non solùm euenire contingit in aliquibus, sed in omnibus, necesse est: neque enim quicquam sub luna perpetuum. In Lennos quoq; regione occidentali Scotiæ, Lelgouiã uocat Ptolemæus, lacus est uernacula lingua Loumund dictus, uigintiquatuor millia passuum in longitudine, octo in latitudine habẽs, triginta continens insulas habitatas, in quẽ Cluda fluuius influit, tum mare ipsum. Cludam uerò licet uiderim, lacum tamen non uidi. Hic non uno miraculo insignis est. Primùm quidem absq;

Lacus sine uentis intumescens.

absq; uentis adeò intumescit, ut naues mergat. Est enim ibi terra, ut uidi, fungi instar, & bituminosa, ex qua exhalante spiritu, lacus intumescit, & attollitur. Præterea insularum, quæ in eo extãt, unà flante uento agitur ut nauis, & natat. Et ob id solùm pascendis gregibus idonea, non habitationi. Contingit hoc, quòd terra leuis sit, tenax, nec insula fundo annexa: nam nisi fungosa (ut dixi) terra esset, mergeretur undis. Et si etiam leuis esset, nec tenax motu dissiparetur. Quòd nisi esset ab imo auulsa, moueri non posset. Incredibile autem est, quanta sit uentorum uis in his, quæ quoquo modo in aqua pendent. Cùm multæ enim tales insulæ sint, tum in mari, tum lacubus, aliæ quidem facilè, aliæ raró admodum & paruo progressu mouentur. Ibi pisces absq; pinnis plerunq;, gustu tamen suaues: pinnæ datæ sunt, ut sustineri possent: cùm uerò aqua bituminis partem secum trahat, fieri potest, ut qui sunt leuiores, his indigeant. Præterea anguillæ pinnis carent, ob rotunditatem: aliâs uerò de his dicetur. Esse autem bitumen in tota ea insula, multis alijs signis demonstrauimus, sed & in bitumine oleum: uelut in fonte exiguo, qui prope Edimburgum est tribus millibus passuum: rotundus est, & parùm profundus, ibiq; sacellum beatæ Catharinæ: uidimus in eo guttas olei nigrioris, lignis adhærentes, odore bituminis, nec multas. Referunt id olei genus, prodesse frigidis doloribus, quod rationi consentaneum uidetur, ubi ritè adhibeatur. In eadem etiam insula, referunt esse lacum Myrtoum in Nidisdalia (ea est Gallouidiæ regionis pars occidentalior, australiorq; finitima Britannis) cuius pars, quòd bituminis sit expers gelascit, pars nunquam, quod abundet bitumine. Vis enim bituminis non solùm calida, sed acris, & halitu prohibet glaciem. Sed quid mirum, cùm etiam apud nos sæpè hoc contingat,

Insula natans.

Pisces absque pinnis.

Fons oleo fundens.

Lacus cuius pars nõ congelatur

tingat, solo aspectu Solis aut uentorum. Sic Nessa inter Rossiam & Morauiam Scotiæ regiones lacus ac fluuius, quos nunquam congelari referunt, bituminis abundantia, (calidius enim est, quàm sal) nō sulphure: fit enim bitumen ex sulphure madefacto, cùm calore proprio iam aqua concocta fuerit: commodus uerò est lacus hic, & fluuius iumentis & nauigationi, hyemis tempore. Est & in eadem insula regione Butania, iuxta Douernam amnem, oppidū Slanis prope mare, atq; ibi antrum, in quod aqua influens, in candidissimum lapidem uertitur: & nisi eximeretur, iam antrum oppleuisset. Hæc'q; sunt naturæ opera.

Lacus, qui nunquam cōgelatur.

Aqua in lapides.

Lacus admirabiles.

Lacum esse in Noruegia apud Nidrosiam metropolim, qui nunquam congelatur, tametsi frigidissima in regione sit: pingui enim cū sit, concrescit, sed non congelatur, quemadmodum & oleum. Referunt etiam, lacū Vener, qui inter Noruegiam atq; Suetiam positus est, uigintiquatuor flumina recipere: & ubi effunditur, tantum strepitum edere, ut procul uiginti millia passuum exaudiatur.

AERIS NATVRA ET GENERA, CAPVT VIII.



AEREM perpetuò moueri, his colligitur argumentis: nam quorum extrema naturam eandem retinent, media quoq; illam habet: aqua uerò, & cœlum perpetuò circumuersantur: aër igitur qui inter hæc medius est, perpetuò & ipse circumageiur. Constat etiam signo, quoniam ubicunq; rima fuerit, flatum sentimus, qui non sentiretur semper, si solùm flante uento aër moueretur. Videmus etiam cuncta putrescere, quæ non mouentur, quæ magna est causa generationis in terræ uisceribus.

Quæ

Quæ autem putrescunt, aut uiuens generant, aut corrumpunt, quæ uiuunt. Horum neutrum cùm aëri contingat, indicium est, aërem semper moueri. Præterea aër perpetuò à lumine syderum nouo, ob cæli motum irradiatur: hoc autem agitat aërem adeò tenuem substantia, ac mobilem: itaque constat, aërem perpetuò moueri. Et ut hoc, de quo aliàs tractauimus, certum est: ita dubium, quomodo moueatur. Nam uno ex tribus modis aërem uerti, consentaneum est: aut ab oriente in occidentem, iuxta cæli motum: aut cum regressu, uelut in æstu maris: aut nulla certa ratione per se, sed solùm syderum exortu. Præstabat sanè in his ac talibus, Aristotelem, Peripateticosq; uersasse, quæ experimento constabant, & utilitatem humano generi afferre poterant, potiùs, quàm in dubijs, contentiosisq; rebus: at hoc experimento deprehendi posset in montium altissimorum uerticibus, atq; ubi maxima tranquillitas aëris uiget. Eodem tamen argumento deprehenditur aërem circumferri ob oriente ad occidentem, quò ipsum simpliciter moueri necessariò demonstrauimus: iam igitur & quòd moueatur, & in quam partem moueatur aër, natura, non ui, constat. Vtrum uerò regrediatur, uelut in maris æstu, & æqualiter moueatur, & an in superiore parte eodem modo, dubitatione dignum est. Sed ex his habetur ratio motuum, uelut in nauibus per æstum maris, contracto per machinas & ædificia, sicut in molendinis in angustum aëre. Verùm de his inferiùs dicemus. Perpulchrum autem est hoc nouisse, & quemadmodum omnia superiora leniter circumferuntur, & agitantur, non ut cælum simul, sed (quemadmodum dictum est) succedentibus partibus in æstu maris: atque hic aër paulò antè in India erat. Dico autem de parte ac sphæra superiore: nam inferior

Aër ob oriente in occidentē perpetuò mouetur.

ferior hinc inde agitatur à Solis radijs ac syderum, & reflexione radiorum & exhalationibus.

Aër quomodo qualis sit, cognoscatur.

Aërem qualis sit cùm uolueris explorare, spongiam benè siccam, ac mundam sub diuo per noctem sereno cœlo exponito: manè, si siccam inueneris, aër quoque talis est: si madidam, nimbosus: si molliter udam, humidum ac roridum. Si uerò panem sic recentē exposueris, à corrupto situm contrahit, à sicco siccescit, ab humido in suo statu manet. Corrumpuntur & carnes facilè, ubi pestilens fit aër, & colorem mutant à rubro caro, ab albo autem adeps. Crassi autem aëris marmora, & silices leues, qui facilè, & sæpè, & multùm madent: à tenui enim aëre non hæc adeò fiunt, tametsi humidus sit, ac nubilosus. Vesicas etiam uacuas exquisitissimè tentabis, cuius sint ponderis, easdem statim ad extremum inflatas, & differentiam obserua. Cuius enim regionis maius fuerit discrimen, aut temporis eius aër crassior est: atque eò crassior, quò maius iuxta proportionem fuerit. Oportet autem experimentum sumi sereno aëre, eodemque anni tempore, tenuissimis, & amplissimis uesicis, libraque exquisitissima. Aliâs uerò boni, maliq; aëris argumenta ex habitu animalium, tum uisceribus eorum, maximè iecore docui. Sed nunc instantis constitutionis, atque pestilentis status signa posuimus, tum substantiæ, & qualitatum minùs sensibilium: nam calorem & frigus, ex ipsa statim natura quanta sint, percipimus.

Ecnephias uentus, & causæ illius.

Ventorum naturam, cùm partes sint aëris, minimè totius sequi mirum est: nam alij quidem descendunt, ut cùm fulmina descendunt, atque tanto impetu, ut non iam aër, sed pondus immensum deorsum ferri uideatur: & Ecnephias similiter fit, ob idque obruens naues. Aliquando uerò sursum delatus, secum rapit omnia in cœlum: ita ut sibi inconstans,

modò

modò deorsum, modò sursum, maximo impetu feratur. Causa Ecnephiæ est, cùm turbulento uento alius ex aduerso miscetur, aut ascendens descendenti, unde primùm repercussus, cùm non possit per obliquum in terram ferri iuxta anguli naturam, secundùm quam ascenderat (ut in initio libri diximus) fertur rectà: omne autem quod rectà fertur, magno impetu fertur. Si uerò penetrare nequeat ob crassitiem, uel ob impetum maximum, aut terræ duritiem ut in montibus, maximè elidi superiùs necesse est uersus cœlum: cumq́; & rectè, & magno impetu resiliat, secum auehi necesse est quicquid in eo continetur: aliter enim nimis rarus fieret: ob celeritatem enim cùm extendi non se patiatur, uelut per canaliculum aqua, ascendit, quia aër diuelli ultra se non patitur: ita eodẽ modo in Ecnephia: nam impetus, ascendẽdiq́; celer occasio, uim ac locum gerũt canalis.

Ex uentis Auster omnibus grauis esse uidetur, hominibus morbos parit: autumno primùm ea parte folia arboribus decidunt: ædificia collabuntur, atq; ruunt: semina gurgulione, ac uerme exeduntur, fructus putrescunt. Porrò uenti ualidi omnia quassant, fructus, semina, plantas, ædificia, etiam arces, montes quoq; & homines. Austri proprietates.

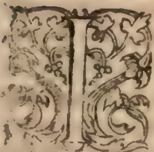
Venti iuxta Septentriones ualidi, Circius, Boreas, atq; Auster. Est autem Circius iuxta Boream ab occidentis latere: atq; adeò uehemens, ut equites armatos in terram deijciat, arbores prosternat, tecta domorũ conuellat. Quamobrem in occidentali Noruegiæ latere, planitieq; Scotiæ arboribus carent. Ventorum enim ibi maxima uis est. Causa horum est, quòd hæ regiones cùm iuxta polum sint, cæteri uenti per circulos minores feruntur, atque ideò imbecilles sunt. Auster uerò, & Boreas per maximos feruntur circulos, ideoq; uehementes. Circius autem, quantum à ma- Cur sub aquilone Boreas, & auster ualidissimi.

gnitudine circulorum maiorum degenerat, tantùm iuuatur à motu aquæ. Mare enim Noruegiæ ab occidentali latere adiacet.

AERIS MIRACVLA.

CAPVT IX.

Ventorum uis maxima, & unde



NTER aëris miracula, est uis uentorum, longè maior, quàm credi possit. Narrat Ammianus Marcellinus, in Assyria iuxta Anathan urbem, quæ ab Euphrate circumalluitur, uentorum uim tantam ingruisse, ut tecta d[i]sjiceret, milites prosterneret, alios longè deferret. Quod inter montes, ut uulgare est, ita in campis miraculo simile. Igitur causa perquirenda. Vbi cogatur uis, haud dubium est, quemadmodum in uinculis, conduplicari sæpiùs robur: adeò ut nihil tam sit infirmum, quin arctis nexibus ualidum non reddatur. Sed in campis, ubi spatium latè patet, tanta uis partim ex propinquo arctiore loco, partim ex ui astrorum pendet: ubi enim per loca angusta fertur, & recta, impetum diu retinet. Sed cur non continuè feratur sed intermissis temporum spatijs, dubium est: aqua enim perpetuò tenorem eundem seruare uidetur, aut parùm dissimilem: cumque eius impetus languescit, non facilè redit. Causam igitur peculiarem esse motum quendam proprium. & qui facilè peruertatur: quoniam cùm corpulentus non sit, motus motum non impedit: uires autem non solùm ex impetu, sed quoniam penetrat, & penetrando afficit, maximas habet. Vt sint tres causæ: motus, ingressus, & qualitas. Videre id licet in Diomedea insula, ubi ferrum à uenis absumitur. Est & aliud miraculi genus in aëre, quod magis occulta ui sæuit; nam quando-

que

que occidit, aut morbos inducit: quales hoc anno à X die Maij, ad XXII, correpta est tota Insubrum prouincia grauedine, tussiq; nec quisquam ex eo morbo periit: quòd si morbus lethalis fuisset, uix decima pars hominum superesset. Atq; hoc ad astra referri potest, de quibus aliàs diximus. Nam & inter reliqua, Iupiter in opposito Saturni erat, in Virgine. Et Mercurius tunc ad unguem Ioui ex quadrato occurrit in Gemini: quò fit, ut pectus afficerent temperata quædam defluxione. Et in Panama, refert Petrus Cieza Hispanus, quod iuxta paludem sita sit, uiæq; directæ ex oriente in occidentem, multos qui uim Solis non deuitent, breui spacio interire. Et quanquam ad Solem hoc referri posset, proxima tamen causa est aër, non Sol. Est autem Panama iuxta isthmum, qui Peru cum noua Hispania iungit in occidentali latere continentis Indiæ, citra æquinoctialem circulum partibus octo.

Grauedo, quæ totam prouinciã in decẽ diebus occupauit.

Iuxta Brasiliam nauigantibus Hispanis, uentus adeò increbuit sub initio mensis Iulij, ut funes, & mali strepitum maximum æderent: uela, quamuis quinquies tentarint, non poterunt unquam eleuari: mare in immensum se modò attollens, modò dehiscens in profundas uoragines: undarum color die piceus, nocte uelut ignis: submersæ sunt quatuor naues repentè, reliquæ iactatæ, & dispersæ. Id euenit, quoniam materia uenti, & aquæ substantia, crassior est atque bituminosa.

Procella maris admirabilis.

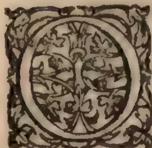
Dum hæc perficerem uigesimatertia die Iulij, accidit res mira, cui ego interfui: Iacobus Philippus Cernuscus, mense ab hinc exacto, cloacam sub terra effodi, & concamerari iubet, fornicibus extructã. Vbi perfecta est, ut fornix consolidaretur, concludi iubet. Post uiginti dies aperiri, iubet, ut lignei arcus extrahantur, descendit conductor

Miraculum de quibusdam, qui in nouã cloacã subterraneã descenderunt

 scala

ſcala immiſſa: ubi ad medium ſcalæ peruenit, concidit mortuus Dominus cùm uideret illũ non reuerti, & ipſe deſcendit, & ubi eò peruenit, ſtatim concidit. Aſtantes tertium immittunt, qui cùm in medio ſcalæ eſſent, dixit: Bono animo eſtote, etiam reliquos educam: ſed ubi ſub fornice caput eduxit, ſtatim mortuus concidit, concidit & quartus. Quintus, qui uocatur matus. ſonat noſtra lingua ſtolidum, uir admodum robuſtus, deſcendit, ſed caput non concidit, uncoq́ extraxit unum è mortuis: inde factus audacior, rediijt, deſcenditq́ eo dum, ut caput conderet, ſtatimq́ corruit. Hunc ſtatim extractum adhuc ſpirare deprehendentes, paulatim auxilijs adhibitum reuocauerunt ad uitam, ſenſumq́: mutus tamen ad ſequentem ortum Solis manſit. Ego cùm loqui cœpiſſet, interrogaui: ſed ipſe ſolùm quòd deſcendiſſet, recordabatur. Illud magis mirum, quòd cloaca ad aquam uſq; ſcaturientem deſcendit. Eſt autem in corte Soli torrido expoſita domus è regione cauponæ Ptocodochij. Detexerunt mandato magiſtratuum: tutò ex ore antri aqua inſpicitur. Canem fune immiſerunt, ſemimortuus extractus eſt. Quoniam cauſa nulla certa apparet, ſunt qui baſiliſcum ineſſe putent. Iam duobus menſibus elapſis, cùm ſepelientes anum Lachiarellæ, uilla eſt prope urbem noſtram. X. M. P. inuenerũt duas arcas pannis, linteisq́ plenas, annis iam propè XXX bellorum metu abſconditas. Quas cùm apertas curioſius, ut moris eſt, requirerent, nihil incorruptum inuenêre. Cæterùm quotquot interfuerunt, aut quæ recondita arcis eſſent, ſeu tunc, ſeu etiam pòſt tractauêre, intra triduum mortui.

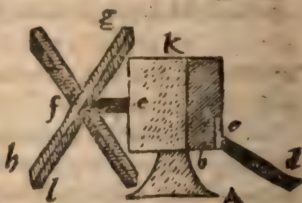
ELEMENTORVM ARTIFICIA. CAPVT X.



MNIA elementa magno artificio ducuntur, eadem illi ansam præbent: notissima uerò ac uaria aquarum, admirabiliora ignium: sed ignis non est elementũ, uerùm uim motus retinet. Ex instrumento uerò Heronis deprehenditur, quònam pacto altius aqua ascendat, quàm descẽdat, sed non iuxta parellelã: in mundo: neq; enim aqua descẽdente in partẽ superiorem uasis, quæ in inferiore est ascẽderet, quãuis longè paucior. Si autẽ grauior esset liquor, ut argẽti uiui, ascẽderet. Similiter & ubi canalis, quò aqua descẽdit in superiorẽ locum longè maior esset: eóq; impetu maiore ascẽderet, quæ in imo: nam subsistere nõ posset tanta grauitas, neq; aẽr patitur aquã descendere, nisi ei sit locus: igitur inferiorem aquam protrudet. hoc autem in alio eiusdem authoris instrumento demonstratum est. Aqua quomodo plus ascendat, quàm descendat.

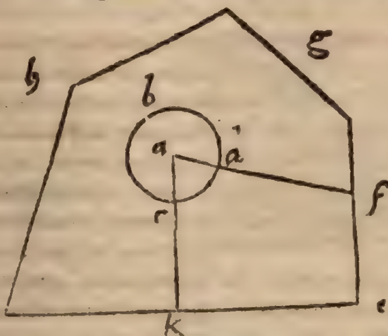
Neq; præterire quod adeò est admirabile, ut antequam uiderem, credere nõ potui: neq; narrare, quod tam uulgatũ est, absq; leuitatis crimine possum. Sed uincam iam studia sciendi uerecundiã. In Italiæ igitur non paucis regionibus, & in Gallia passim molendina fiunt, quæ uentorũ flatibus circũuertuntur. Atq; adeò uehementi impetu, ut tres equos cum equitibus circumagere possent. Adeóq; præsenti utilitate, ut modios VIII Mediolanẽses in singulas horas, id est, libras circiter ter mille frumenti molere possint. Tanta uerò industria fabricatũ hoc opus, ut cùm cessat etiã uentus quasi spontè adhuc circumuoluatur. Cùm multa uidissem, unius tantùm, quod iuxta sanctũ Maturinum uidi diligentiùs, dum iter istud diuturnũ, ac longissimum perago: pro exemplo machinæ enarratio sufficiat. Statuatur rectus Molendina uenti.

cardo, multis tignis suffultus A B, super hoc machina tota ruatilis cõstituatur. Tignum è regione ianuæ C D, quò tota machina ad libitũ circumuertitur. Sic uerò aptatur, ut uentus obliquo, non à fronte, nec à latere petat pinnas affixas, intrusasq; trabi rotundæ E F, ex aduerso ianuæ prominenti, atq; uersatili. Pinnæ igitur binæ ac binæ è directo sibi iunctæ sunt, parumq; distantes inuicem, nõ tamen eidem trabis loco infixæ, prominẽt ad terram usq; ferme, tanta est longitudo illarum. Quælibet ex duabus superficiebus cõstat, quarum singulæ quatuor aut quinq; continent latitudinis palmos, telaq; extensa complentur. Superficies uerò superior G H retrorsum respicit paululùm, ut anterior K L est æquidistans superficiei postremæ machinæ. Cùm igitur aër premit superiorem pinnarum superficiem, quæ æqualis est inferiori tota rota, atq; cum eo rotæ aliæ, quæ intra machinam continentur, circumaguntur. Nam si pinnæ ad perpendiculũ erigerentur, supra machinæ superficiem, & secundũ E F longitudinem, sic ut uentum exciperent, quemadmodum & rotæ aquarum, & uela: tantũ haberet impedimenti rota ex superiore pinna, quantum impetus ex inferiore. Itaq; hac ratione factum est, ut aëre premente superficiem G H, directè rota uersaretur K L. Cur autem etiam sine uento circumducatur fermè, causa est motus iam inchoatus, & acquisitus impetus, quo uersatur moles ad æquilibrium exactè constituta: ut de annulo aliàs dixi. Sed & uentus, licet inferiùs cessasse uideatur superiorẽ tamen pinnam pulsat. Hæc igitur diligentiùs explicasse uolui. Cæterùm



rùm si quis exquisitam constitutionem, & machinæ iconem desiderat, librū Hieronymi Girauæ Hispani hac in materia absolutissimum, reuoluat. Argentorati uina, mira & quasi ridicula arte, transfundunt. Folles uinarij.

Vt ubiq; fontem salientis aquæ effodias, modò non altius lympha latuerit: commodum uiridarijs, piscinis, & instrumentis hauriendæ aquæ. Constituatur in loco pars media secundū rationem, atq; ea circumscribatur circuli peripheria B C D, cuius centrum sit A, totus locus E F G H K: effodiatur B C D æqualiter, donec ad quatuor uel quinq; ad- Vt fontem ubiq; salientis aquæ effodere possis.



quæ passus altitudinis perueneris: alueus fontis sit ad æquilibrium. Diligenter igitur considera, qua in parte ambitus B C D altior sit aqua: & sit gratia exempli in C, minùs alta in D: & ducemus A C K, ad F: erit igitur altior in K, quàm C, & in A, quàm F. Ergo accliui facta alueo uersus K, & decliui uersus F, eligemus orientaliorem locum ex his, & ubi humus ad libramentum in K, altior est, aut in F humilior A.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. *Liber II.*

De mundi partibus diuinioribus.

COELVM, CAPVT XI.



VID sit cœlum, & quomodo moueatur, partim quidem alijs in libris dictum est, partim autem dicetur: nunc uerò quomodo se habeat, dicendum est. Minimus uerò error in principio admissus, multorum & grauiorũ causa est. a Cûm enim Aristoteles eò processerit, ut motum cœli circ centrũ orbium, quod etiam mundi esse existimat, & propter generationem horum inferiorum fieri arbitretur, sequutum est, ut omnes eccentricos orbes, & paruas sphæras sustulerit. Verùm nescio quo pacto ei persuaderi potuerit, primùm, ut motus cœli ob hæc inferiora fuerit: cùm ipse fateatur, finem nobiliorem esse his, quæ ad illum sunt: at tantûm abest, si naturalibus principijs inniti uelimus, ut hæc inferiora cœlo sint nobiliora, ut etiam sint uelut illius fex. Alium enim finem motus cœli habet, quàm hanc generationem, ut alibi ostensum est: licet & hæc ad illum sequatur, fueritq́ hoc commodum, non principale intentum. Illud etiam absurdissimum, cœlum moue-

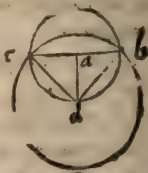
moueri circa centrum, ob idq; oportere terram quiescere: nam cœlum rotundum factum est, & circulariter mouetur, quia mouetur in suo loco, ut inferiùs demõstrabitur. Quod uerò orbes centrum habeant, & circa illud moueantur æqualiter, fortuitum est: quia aliter esse non potest: sed non propter ipsum. Sed mouentur circulariter, ob causam inferiûs asśignandam: æqualiter autem, quia non fatigantur, sed spontè mouentur. Quòd si omninò aliqua æqualitatis ratio obseruanda est, non ex centro mathematica ratione requirenda, sed circa polos naturali: nam oportet id iuxta quod mensura sumitur, partem esse rei, quæ mouetur, non rem extra ipsam, & sola mathematica ratione coniunctam. Demiror autem, quòd cùm Platonem, aliosq; irrideat, qui mathematica naturalium rerum principia fecêre, ipse hoc præceptum non obseruauerit. Quòd si centrum terram faciat, non ob id adeò nobilis est terra, quæ fex est non solùm mundi, sed elementorum, ut cœlum cogatur ad illius obseruationem circumuerti: nam & ipse terræ ignobilitatem alibi testatus est. Cùm ergo cœli æqualiter, & ex medio circulo, tanquam motus principiò moueantur, nec propter terram aut centrum: quid prohibet eccentricos esse circulos, & sphærulas illas, quas uocant epicyclos? cùm omnia, quæ uidentur, hac ratione demonstrari posśint, consentiantq; sensus cum suppositionibus. Sed obstat ratio ueneris, quæ si retrocedat ob epicyclum, oportebit, cùm descenderit, centuplo maiorem uideri. Ac nos non adeò sumus pertinaces, ut dubium pro constanti affirmemus: nam cœlum moueri circulariter propter se, non propter hæc inferiorà, & æqualiter ob indefessam uirtutem, & locum eius, non ob centrum constans est, & uerisśimum. Quod uerò paruæ illæ sphæræ sint, alibi

libi est tractandum. Vnum constat, nō ob eas causas prohiberi, quin sint, & paruæ sphæræ, & orbes eccentrici. Quòd si quis obijciat, partes illas, quæ absidem cum eccentrico mutant, locum mutare: respondemus, nequaquam, quia totum eodem loco manet: nam & si concentrici supponantur omnes, dum mouebuntur partes, locum mutabunt: neq; enim aliquid moueri potest, & locum suum retinere: sed ut mouetur, ita locum mutat: constat igitur cœlum non moueri, nisi secundùm partes.

Cur sub torrida maxima uis.

Sphærulæ seu epicycli nō dantur.

Poli uerò qui quiescere uidentur, non uerè quiescunt, sed & ipsi mouentur: & uis illa quæ in maximis est circulis, quasi defluens, & cum defluxu illo cœlum ipsum circumagit. Ob id sub torrida zona, plurima & perfectiora generantur: uelut enim animæ uis in corde, ita in medio circulo: & uelut in cerebro sapientiæ, ita in astro. Sphærulas autem dari non posse, inferiùs demonstrabimus, quoniam Veneris sphærula ad centrum terræ, atque inferiùs perueniret. Oportet autem primùm hoc ostendere, ex supposito ipsorum astrologorum: quod est, Venerem à Sole discedere in utramq; partem, scilicet orientis atq; occidentis, ob paruum circulum, partibus quadraginta tribus, minut. decem: nam cûm discedat partibus quadragintaocto, min. uiginti, quinq; harum superentur. Ob id quòd absidis oppositum, & centra eccentricorum, & orbis nonus uarietatem afferant, supponamus in perigeo semidimetientem epicycli part. quadraginta quinq;, tota dimetiens erit part. nonaginta, circulus concentricus B C E per perigeum C B, arcum constat esse part. nonaginta, aut ampliùs: sed supponat nonaginta tantùm; nam



quan

quantò maior fuerit, eò epicycli peripheria inferiùs cadet: describatur epycyclus B C D, & ducatur ad perpendiculum rectà A D, & lineæ D B & D C: quia ergo C B est quadrans, erit C B rectà latus quadrati: at cùm anguli ad A recti sint utrinq;, & lineæ A B, A C, A D, æquales, quia ex centro erit, ut anguli A C D, A D C, A D B, A B D, sint æquales & dimidiũ recti: totus igitur D rectus, & quadratũ B C æquale quadratis D C, & D B: igitur D C, & D B semidimetientes circuli B C E, & ideò D centrum eius, & centrum terræ: igitur epycyclus per centrum terræ transibit: non ergo sunt epicycli. His uisis accipiamus manifesta pro suppositis: Solis medius motus, apogeum, & perigeum, eadem sunt cum his, quæ sunt Veneris: Sol'q; ipse semper sub ecliptica octaui orbis defertur, illius mutationes undequaque referens in longitudine, latitudineq;: anticiparunt autem æquinoctia semper ab annis quadringentis ante Christum, usque ad Albatenium, qui floruit annis D C C C C post Christum, semper augendo: post Albatenium autem anticiparunt, sed minuendo. In octauo autem orbe mouentur stellæ, secundùm signorum ordinem, ita ut in centum annis particula una superent, sed tamen inæqualiter: quoniam nongentis annis ante Christum, Helisei temporibus, motus cœpit tardior fieri: ita ut ad nongentos annos usque, addantur minut. quinque, cum tertia, in singulos centum annos. Erit igitur motus hic usque ad Christum.

Octauæ sphæræ motus.

D C C C C.	D C C C	D C C
M X V I I HS	X X I I SS	X X V I I I
D C	D	C C C C
X X X I I I HS	X X X V I I I SS	X L I I I I SS
		C C C

CCC XLIX HS	CC LIIII HS	*usque ad Christum.* LX.

Post Christum autem hoc modo,

C MLXV HS	CC LXX SS	CCC LXXVI
CCCC LXXXI HS	C LXXXVI SS	DC XCII
DCC XCVII HS	DCCC CII SS	DCCCC. CVIII.

Post Albatenium eodem modo regreditur res, ita ut sit ac si essent quatuor quadrantes parui circuli, & quodlibet illorum in DCCCC *annis superaretur, totus autem circulus in tribus millibus ac sexcentis: primusq́ quadrans, quem ab Helisæo ad Christum peragrauit, fuit Septentrionalis, ad orientem tendens. Christi autem tempore fuit in ipsa sectione eclipticæ fixæ, & parui circuli orientali, usque ad Albatenium, in quadrante, inter orientem, & antarcticum: nunc uerò inter antarcticum, & occidentem. Mouetur enim octauus orbis motu trepidationis ab oriente in occidentem per antarcticum, regrediens in orientem per Septentrionem. Cùm igitur motus totus sit ad consequentia signorum, necesse est stellas omnes ab Ariete ad Cancrum magis ab æquinoctij circulo remoueri ad Boream, nobisq́ appropinquare. Quæ uerò sunt ab initio Cancri ad Libræ initium, transferantur ad æquinoctij circulum, à nobisq́ recedunt. Quæ ab initio Libræ ad Capricornum, recedunt ab æquinoctij circulo ad antarcticum: reliquæ à Capricorni initio ad finem Piscium, ad æquinoctium appropinquant, & ad nos. In nongentis igitur an-*

tur an-

tur annis, quibus celeriter fertur, tredecim partes superat: nouem quidem motu proprio, quatuor trepidationis: semperq́ motus celerior euadit, ut cùm à sectione orientali ad Antarcticum fertur. Dum uerò ab Antarctico ad occidentem, in nongentis alijs annis, tredecim partibus similiter: sed motus ille perpetuò tardior euadit. [illegible]

[illegible]

.. Necesse est etiam, æquinoctia anticipare, anticipasseq́ eodem ordine, quoniam (ut diximus) Sol motum hunc obseruat: incrementa enim ante Christum annis CCCC. *à quo tempore cœpit obseruatio, hoc modo se habent:*

CCCC	CCC	CC
MV ⊢S	X SS	XVI

ad Christum usq́. Summa omnium MLIII ⊢S. XXI ⊢S. *Post Christum ad Albatenij ætatem,*

C	CC	CCC
MXXVI SS	XXXII	XXXVII ⊢S
CCCC	D	DC
XLII SS	XLVIII	LIII ⊢S
DCC	DCCC	DCCCC
LVIII SS	LXIIII	LXIX ⊢S

Summa, MCCCCXXXI.

Quæ si coniungantur prioribus min. LIII, ⊢S *seruatis, habebimus min.* CCCCLXXXIIII ⊢S *part.* VIII, *min.* IIII, *quæ Sol peragrat in d.eb.* VIII, *horis* V *fermè. Et tanto tempore anticipauit æquinoctium à quadringentis annis ante Christũ usque ad Albatenium: & ita in annis*

G M.CCC.

M C C C. *Pòst uerò, eadé ratione, incrementa illa colligenda sunt conuerso modo, ut hîc annis post Christum,*

M	MC	MCC	MCCC
MLXIX IS	LXIIII	LVIII SS	LIII IS.

MCCLC	MD	MDC
XLVIII	XLII SS	XXXVII SS.

Summa horum.

MCCCLXXIII IS

Partes siquidem sex, minut. tredecim IS, *quæ Sol perambulat in diebus sex, horis octo, anticipabit ergo hinc ad annos trigintaquinq;, à prima obseruatione æquinoctium, diebus quatuordecim, horis tredecim: à Christo uerò diebus tredecim, horis sexdecim fermè: quæ ratio satis cógruit obseruationibus omnium.*

Lunæ motus. *Luna præter tres motus Solis, duos alios habet: mouetur autem æqualiter in orbis signorum ordine, sed non sub ecliptica, uerùm circulo magno eclipticam secante per æqualia, cuius poli à polis eclipticæ partibus quinq; distant: mouetur'q; circulus is ab oriente in occidentem. Cùm ergo æqualiter moueatur in orbe signorum, constat non moueri in eccentrico: quilibet enim orbis æqualiter, comparatione polorum suorum, mouetur: nec fieri ulla ratione potest, ut æqualiter orbis super alterius maximo circulo, cuius aliud sit centrum, moueatur.* Eccentrici orbes non dantur. *Quamobrem id maximè eccentricos non esse ostendit, propter quod eccentrici maximè inuenti sunt, scilicet magnitudo paruitas'q; astri: quæ cùm in Luna uarietur certis periodis, non tamen in eccentrico orbe reuoluitur. Cùm ergo in circulo secante eclipticam octaui orbis sic feratur, fit ut quandoque Luna sub ecliptica, quandoque longius usque ad quinque partes, sed non ultrà, procedat. Motus uerò eius est ad signorum consequentia*

ſequentia part. tredecim, minut. undecim. Perigeum autem & apogeum contra ſucceſsionem part. undecim, minut. duodecim. Cùm uerò Sol fermè parte una feratur iuxta ſignorum ordinem, ſequitur ut Solis media linea ſemper inter lunam & ipſius apogeum conſiſtat. Inde fit ut Luna octo habeat ſtatus. Primùm, cùm Soli iungitur: tuncq́ uideatur quaſi ſit remotiſsima à terris, uocaturq́ue interlunium, ſeu nouilunium, aut coniunctio: Græcè, νουμηνία, uel σύνοδος. Secundus eſt, cùm in ſextili Solis aſpectu digrediens fuerit: hincq́ cornicularis dicitur, ſeu μηνοειδής eſtq́ in medijs longitudinibus. Tertius, cùm in quadrato Solis aſpectu fuerit, tuncq́ maxima uidetur, & terræ propinquiſsima: uocant autem eam tunc, dimidiam, ſeu διχότομος. Quartus, cùm ad aſpectum trigonum peruenerit, rurſus in media longitudine, gibboſa, & Græcè ἀμφίκυρτος dicta. Quintus, cùm ad oppoſitionem Solis uenerit, plenilunium oppoſitioq́, ſeu πανσέληνος. Eſtq́ rurſus Luna aſpectu minima, atq́ à terra remotiſsima uidetur. Inde in trigono, atq́ medijs longitudinibus gibboſa, ἀμφίκυρτος: & poſt in quadrato dimidia, διχότομος, in perigeo (ut dicunt) maximaq́ue. Demum etiam in ſextili & longitudine media, cornicularis falcataúe, ſeu μηνοειδής. Bis ergo minima & à terra remotiſsima uidetur, cùm eſt in coniunctione ac oppoſitione Solis: bis maxima, cùm ſub quadratis radijs, propinquiſsimaq́ nobis uidetur. Quater uerò, in medijs longitudinibus: bis, dum eſt in Solis trigono, ac quaſi plena: bis in ſextili, dum ex φάσει curuatur paulò plenius, aut ad coitum properat. Illud ſanè mirum uidetur, quòd cùm Luna in nouilunio & plenilunio uideatur eſſe in eadem parte orbis ſui, paruitatemq́, eandem ſeruare: in nouilunijs tamen fermè ſemper uelociſsima uidetur,

Lunæ octo ſtatus.

in plenilunijs autem tardissima. Sed hoc non semper uerũ, cùm contrarium accidat: sed ob id euenit, ut si in coniunctione sit uelox, in oppositione tarda sit: & si in coniunctione tarda, in oppositione uelox: quod & in quadratis: & cùm dimidia est, inuicem eiusdem mensis collatis contingit: quoniam anomaliæ motus, cũ quasi ut Lunæ motus peragatur, ad sui contrarium peruenit. Atque ea de causa ubi prius adiungitur motui lunæ, posterius adimitur: & contrario modo.

Superiorũ erraticarũ motus.

Superiores omnes hoc habent commune, ut tantùm recedant motu anomaliæ, quãtum Sol perambulat: ita quòd cùm sunt uelocissimi, sunt Soli iuncti: cùm maximè regrediuntur, sunt Soli oppositi, uidenturq́; maiores quasi descẽderint: dumq́; sunt ueloces & ad Solem accedunt, & exigui etiam uersus eclipticam feruntur: cùm uerò in Solis opposito fermè sunt, ab ecliptica recedunt, magnamq́; habent latitudinem. Mars tamen australior fit quàm borealis, adeò ut discrimen sit partium duarum cum dodrante: estq́; id peculiare ei, quòd per duos circulos feratur: neq; enim super eodem centro, duo magni circuli secantes, magis in una quàm alia parte inclinari possunt.

Veneris & Mercurij propria.

Mercurij maxima à Sole distantia part. uigintisex, minut. triginta, uespertina, & quæ contingit ut in Venere, dũ Mercurius maximus uidetur, ferriq; uelocissimè potest. At non tanta est matutina, quæ usq; ad part. uigintiquinque, minut. quinquaginta extenditur. Communicat cum Venere: quod uterq; etiam æqualem motum habet similem Solis motui, annoq́; uno circuitum perficiũt. At cum Luna, quòd quemadmodum in mense bis maxima, bisq́; minima apparet: ita Mercurius, ter in anno maior, semel minor uidetur: nam & in Geminis, & Libra, & Aquario uelocissimè fertur: &

tur: &

tur: & si contingat à Sole remoueri, distantiam maximam implet: in Ariete uerò minimus & tardus quasi in apogeo esset. Cùm igitur ita sit, neque eccentrici, neque epicycli esse possint, ut demonstratum est. Fabulosum uerò sit, terram tanto impetu nobis nescientibus circumagi, ut Copernicus tradit: neque homocentrici orbes polis ad rectos constitutis satisfaciant, ut Fracastoreus putat; tum maximè quòd in manifestissimis etiam errare uideatur, melius est existimare astra moueri per mobiles polos, ut Auerroës etiam censet. Nam Ptolemæus non affirmat eccentricos, aut epicyclos esse, sed eam uiam ad dignoscendum affectus erraticarum satisfacere. Quomodo uerò astra in eodem orbe & eadem à nobis distantia, modò maiora, modò minora uideri possint, in sequenti tractatione docebimus: sicut & qualiter moueantur, in secundi libri initio. Quæ autem descripta sunt hucusque in hoc capite, ubi de cœli motu egimus, maiore ex parte à Fracastoreo desumpta sunt, quoniam ueritati proximiora uidebantur: neque proprijs illũ inuentis fraudare, honestũ duximus: quamuis quæ de motu scripsit, quoniam esse non possint, demonstratione suo loco simus reiecturi: quod etiam fecisse Hipparchum, uel ipso Fracastoreo teste, contra Eudoxum & Calippum, qui homocentricos astruebant, accepimus. Modum quidem illorum explodere licet, orbes homocentricos non licet. Sicut etiam tueri facilè, licet satisfacere his quæ uidentur, non facilè est. Sed ut in libris de Arcanis æternitatis dictum est, hæc sola artium initium tẽpestiuè accepit, ultima uerò absoluetur: uelut & scientia quæ de dæmonibus: præcipuam tamen partem generalioris tractationis hîc, & duobus locis (quos dixi) sequentibus, tradidimus. Constat autem sanè ex his, cœlestes motus per orbes centrum idem habentes fieri: aut per Cœlestes motus triũ generum.

 simpli-

simplices lineas, ut in Sole ac Luna fermè, si motus sectionum tolleretur: aut per helicas, ut sydera omnia diurno in motu: aut per reflexas, uelut superiores & inferiores errones, dum proprijs motibus in longitudinem, latitudinemque feruntur. Simplicis. autem motum primum, in primo orbe, omnes fatentur. Quoniam autem simpliciter primùm aliquid statuere necesse est, non oportebit alium esse quàm primum orbem. At si primus orbis talis est, polos illius immobiles esse necesse est, cùm nec proprio motu moueri possint, nec alium habeant. Cùm ergo partes sint in primo cœlo, constentque, alij autem orbes eodem motu ferantur, palàm fieri nunquam posse, ut Sol, uel sydera, etiam si circulus signorum conuerteretur longis temporum interuallis, alio oriantur loco quàm à dextra, non autem (ut falsò Aegyptij iactarunt) ab occidēte: hoc enim nullo modo fieri posse, iam demonstratum est, quomodocunque sydera transferantur. At in motibus proprijs hoc obseruari non necessarium est.

Astra alia ex parte nō posse oriri quā ex oriēte, demonstrantur.

Porrò, quod magna consideratione dignum est, id est, quod Astrologi uidentur, motus omnes astrorum à loco æquinoctij, seu interfectionis eclipticæ nonæ sphæræ cum æquinoctiali, imò decimæ (ut alij dicunt) computare. Sed cùm dicat Ptolemæus. Arietem esse Solis altitudinē, quod in eius initio contingat sectio uernalis: hæc autem est Arietis octauæ sphæræ, cùm Sol semper sub illius, non alterius ecliptica feratur: constat, omnia loca syderum, ad uerum æquinoctium & eclipticam octaui orbis, esse referenda. Qui enim iuxta Ptolemæi tabulas ea loca supputauerit, uel etiam Alphonsi, ad Primi mobilis sectionem & Arietis initium omnia referunt. Tribus enim modis (ut inferius demonstrabimus) Arietis initium dicitur, uel pro loco sectio-

Loca sycerū penes octauā sphæram cōputanda.

nis

nis eclipticæ Primi mobilis cum æquinoctiali, uel pro stella, quæ est orientalior in capite Arietis octauæ sphæræ, uel pro loco sectionis eclipticæ octauæ sphæræ cum æquinoctij circulo: hæcq; sola sectio, uerùm est initium Arietis, & ab ea partes, & signa computanda. Itaque si error sit in æquinoctij tempore aliquot dierum, omnia peruertuntur quæ ad signa & dignitates erraticarum pertinent. Planetarum tamen aspectus & situs in mundo idem manebit, coniunctionesq; luminarium temporibus certis erunt: hæc nisi illustria per se essent, à me demonstrarentur. Ob id iniustè aliqui deprehendunt Alphonsum, qui licet non exactè rem tradiderit, attamen si iuxta Ptolemæi tabulas loca syderum computaremus, iam pro Ariete Libra ascenderet, locaq; omnia essent commutata, cùm ad uera æquinoctia referrentur, unde initia (ut dixi) sumere oporteret: aut referendo ad Primum mobile, nulli essent usui: nec loca illa, à uernali sectione tantum distarent: sed & sic omninò error sensibilis in motibus inerrantium & erraticarum esset. Aequinoctium igitur uernale, Ptolemæi tempore, fuit Martij die XXI, hora II post meridiem, fuitq; annus is salutis CXL. & quantitas anni tunc dies CCCLXV, horæ V, minut. LV, secund. XII. ergo hoc anno (secundum Ptolemeum) qui M.D.LV. salutis, esset ingressus Solis die XVI, hora VIII, minut. XLVIII. cùm tamen fiat die X, hora XV, fermè post meridiem. Discrimen igitur esset dierum V, horarum XVII. Sequendo tamen instrumenta & Alphonsi tabulas, æquinoctiumq; ac loca in ecliptica octaui orbis, sumendo hic error ad duas partes, imò ne ad unam ascendere potest: quod sic demonstratur: nam pars una circa æquinoctium ex ecliptica, XXIIII minuta (ut uocant) continet declinationis: igitur cùm hæc declinatio sit

ualde sensibilis, habebimus diem æquinoctij: sed tunc locus Solis est prope sectionẽ eclipticæ & æquinoctij circuli octauæ sphæræ: quàm sectionem iure meritò debemus uocare initium Arietis, & non punctum illum qui est in peripheria parui circuli nonæ sphæræ (hæc enim appellatio totum negocium perturbat & confundit, sed illud punctum debemus uocare. Certum punctum, seu punctum circuitus) igitur ubicunque Sol tunc statuatur, seu in ascendente, seu cœli medio, seu occasu, ibi est initium Arietis & signorum: sed Sol quando sit in his locis, ad unguem cognoscitur & hora diei: igitur initium Arietis & signorum, in qua parte cœli sit, tunc sine sensibili errore sciri potest: quare & toto anno per motum Solis & eius locum, quare & ascendens quocunq; momento, & reliqua: quæ omnia in confusionem, ex duobus falsis ortum habebant. Vnum est suppositum, quòd loca planetarum debeant sumi in comparatione capitis Arietis & sectionis eclipticæ, quæ fit in Primo mobili, cùm debeant sumi comparatione sectionis in octaua sphæra. Aliud est, falsa appellatio capitis Arietis octauæ sphæræ, quæ modò traducebatur ad punctum illud, quod imaginantur circumuerti circa sectionem eclipticæ cum æquinoctiali nonæ sphæræ: modò ad stellam primam quæ est in capite Arietis figuræ, quæ est in octauo orbe. Cùm debeamus intelligere per caput Arietis octauæ sphæræ tertio significato, sectionem uernalem eclipticæ octauæ sphæræ. Quibus erroribus sublatis, tota res clara luce dilucidior euadit, nec ullus scrupulus dubitationis relinquitur. Nam etsi Ptolemæus iuxta Primi mobilis, Arietem signorum initia computet: id fecit, quoniam cùm eclipticam octauæ, sub ecliptica nonæ collocet, maluit dicere nonæ quàm octauæ, ne de figuris stellarum intelligeremus. Vnde con-

ſtat initium Arietis iuxta Ptolemæum Primi mobilis, ſi ſtellas in latitudinem moueri ſtatuamus, eſſe idem cum initio Arietis octauæ ſphæræ, ſic intellecto, quod ad generalē rationem attinet.

De ortu & occaſu ſtellarum.

Ortus ſtellæ ſeu uiſio, oriente Sole, uel occaſus, Heliaci ſeu ſolares dicuntur, fiuntq́ matutino. Veſpertino ortus atque occaſus ſyderum, chronici uocātur. Omnis ortus fit ex orientis parte, initiumq́ ducit dum ſtella eſt cum Sole, uel parū ante, aut in eius oppoſito: duratq́ uis eius ad XV dies, augeturq́ ac manet ad XXX plerunq́. Omnis etiam Occaſus tam chronicus quàm heliacus ſyderum, fit dum ſydera in occaſu ſunt, aut cum Sole uel propè, aut eius oppoſito, & tunc eſt finis occaſus. Vis ergo eius incipit per XXX dies antè: ſed eorum poſtremi XV ſunt efficaciores.

LVX ET LVMEN.

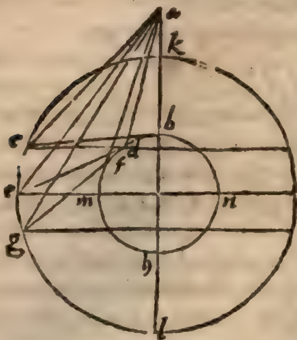
CAPVT XII.

Res cur maiores quā debeant uideri, uideantur.



ES ipſas maiores, minoresq́ uideri quàm ſint, ſæpius obſeruatum eſt: nam & candelæ accenſæ noctu, & ſtellæ nubilo tempore, & piſces in aqua, maiora quàm debeant uidentur: & Sol ac Luna, multo minora quàm ſint: neq́ hæc ad uiſus falſam cauſam transferenda ſunt. Videntur igitur primûm maiores, cûm in medio fuerint craſſiore, ut piſces in aqua, & in nube ſtellæ: ut contrà minores, propter loci ſubſtantiam tenuem, uelut aſtra quæ non ſolùm quod multum diſtent, ſed quod in cœlo ſint, cuius ſubſtantia, aëris, comparatione eſt tenuiſſima. Secundum eſt, medij denſioris propinquitas ad oculos, aut rem uiſam: nam uelut in perſpicilijs parum mutant rei magnitudinem, ſi uel ſuper rem uiſam, aut oculos ponan-

tur: at si paulò longius, magnitudinem rei non parum augent. Tertium est, cognitio distantiæ. Porrò de hoc & primo causæ genere alias diximus, dum de magnitudine astrorum ageremus. Maiores quartò uidentur, ob tenebras quæ lucent: sicut ob alienum splendorem, minores. Ob id in Sole faces minores, noctu autem maiores uidentur: uel quia sparguntur, uel refranguntur. Sparguntur autem non solùm lumina, sed & umbræ. Si enim inter lumen & parietem later ponatur, ac rursus inter laterem & parietem crystallum, umbra illa longè maior uidebitur, quàm si crystallum non interponatur. Refranguntur autem (ut Fracastoreus docet) radij plures, uelut cùm Luna dimidia est, ut maior inde uideatur. Exemplum sit A Sol orbis lunaris, qui continetur B D F & C E G, ponatur Luna in C, propior coniunctioni in E, in quadrante cum Sole in G, remotior quadrante: radij ergo Solis, dum est in C, refranguntur ex tota parte trianguli V B C, quæ continetur in circulo A D E, ex tota parte trianguli A D F, contenta in eodem circulo: & A D G, ex tota parte trianguli A F G, in circulo contenta: Constat uerò quòd pars trianguli A D E, uel proxima, maxima est: quoniam supra C sunt minores, & infra contingentem in puncto H, iuxta coniunctionem K & oppositionem L, minima uidebitur: quod etiam in superioribus obser-



obseruasse se, affirmat: quamuis minores uideantur in coniunctione, quàm oppositione. Septima causa magnitudinis & paruitatis, est perspicua propinquitas & distãtia: turrim enim & Solem, parua ob distantiam existimamus. Et quae sub angulo minore uidentur, uelut si baculum eundem inspicias, oculo in A posito maior uidebitur, secundũ suum M H, quàm B H, ut in priori figura. Et quae debiliter uidentur, minora apparẽt: uelut tenuis ualde baculus, breuior se ipso, si procul sit, crassiore. Et cõparatione, uelut propè eadẽ longitudo minor uidetur in crassioribus, quã tenuioribus. Vltimum hoc genus & ad picturas inter reliqua utilissimum est, seu propter umbras, seu propter imitationẽ, seu propter comparationem eorum quae nota sunt: uelut homo arbore maior, etsi flumen transeundo supereemineat: imitatio, ut cùm alba procul significantes esse pingimus.

Specula quidem uitrea, licet difficilius maculentur, non tamen adeò syncerè effigiem reddunt ut chalybea. Crystallina omnibus meliora, sed pretiosiora. Ita undiq; aliquid deest. Metallica synceriora, & (ut ita dicam) iustiora: facilè uitiantur. Crystallina, chara & fragilia: uitrea, nitida & uilia, sed haud syncera, neq; enim lineamenta, neq; colorem natiuum reddunt. Specula exquisitissima sunt metallica.

INFLVXVS.

CAP. XIII.



NFLVXVM syderum esse, nemo dubitare debet: eamq; uim occultam, qua omnia mortalia regũtur: quamuis quidam omninò improbi & ambitiosi, longè magis Herostrato impij, negauerint. Illle enim uanae gloriae cupiditate & perpetuitatis nominis Ephe-

fiae Dia-

ſtæ Dianæ templum exuſsit. Quod quanquam egregium & pulchrum eſſet, nihilominus temporis curſu interiturum, & nullius utilitatis humano generi, dæmoniq; cuidam, aut ſimulachro dedicatum. At iſti, ueritatem ipſam natura perpetuam, Deoq; ſacratam & humano generi utiliſsimam, euertere ſola ambitione inani conantur. Et tamen ille meruit, ut ſuppreſſo nomine, cuius ſtudio tantum facinus perpetrarat, diris cruciatibus extingueretur. Quid igitur hi tantorum malorum authores promerebuntur? Itaq; cùm conſtet tot, tantaq; præter ſpem, atq; communem naturæ uſum euenire, neceſſe eſt ea omnia in aliquam referre cauſam.

... ſapiat, ne inter ... Quid, quòd multis maxima eueniunt citra conatum, alijs conantibus omnia infeliciter cædunt? Deinde, quòd menſibus quibuſdam puerperæ omnes intereunt; alijs omnes ſeruantur? Quibuſdam temporibus miracula apparent, alijs fortes homines, alijs nihil horum, ſed omnia ſilere uidentur? Deinde tot monſtra, tot uates, tot ſapientes, tot præter omnium opinionem: alijs temporibus omnia tranquilla. Inde mutationes temporum, niues, grandines, uenti, & mira quædam ac quaſi prodigioſa. Veluti XVI anno regni Dauidis Scotorum Regis, ſalutis autem anno M.CCCC.XLVII, In Albione inſula uites flores pepererunt, earumque mon-

dulæ

dulæ hyeme quidem pullos eduxerunt, æstate non. Murium quoque tanta copia, ut uix ædes habitare, uel in agro quicquam referre coloni possent. Post XI autem annos, non minor aquarum copia, nec minore iactura, quàm murium. Sed dices, ratio horum naturalis est. Vnius dicam, atque magis dignæ admiratione, utpote cur hyeme corui oua posuerint, æstate autem minimè? Quoniam calida fuit ea hyems, & præcox, ut ita dicam. Aues autem calore oua ædunt. Vnde & ars docet rustica, oua gallinarum plurima, hyeme habere, si in calido loco alantur? Quid igitur mirum est, calidam temperiem cœli aues ad pullos ædendos excitasse? Tum maximè si cibi calidi accesserunt. At dices, nequaquam: sed calor sufficit ex terra, uel mari, aut à uentis genitus. Verùm hoc nos iam docuimus in libris superioribus, nullum calorem generare, nisi cœlestem. Eum uerò qui oritur alijs ex causis quæ ex his non pendent, non facere ad generationem, nisi ut cœlestem à contrario impediente liberat. Quòd potissimùm est materiæ crassities. Ista arbores quasdam igne fouemus in hyeme. Exhaustis igitur uiribus in hyeme, nihil mirum est aut fuit, aues in æstate cessasse. Hæc igitur ratio manifesta est, & ab influxu ducit originem. Igitur hæc & talia cùm omnes admittant, causam tamen aliam ab influxu esse credunt. Quidam enim primò, Deum cunctorum causam propriam arbitrantur: alij uerò dæmonas: quidam casum, ut Epicurei: alij, à natura rerum & elementis ea procedere arbitrantur. Neque uerò alios modos ulli potuerunt inuenire, aut etiam excogitare. Ego uerò satis demiror hos omnes, qui cùm uideant tantum rerum ordinem in cœlo, tantam potestatem ac magnitudinem corporum, & in quibusdam, puta Sole ac Luna, tam euidentes effectus: relictis his quæ sunt sub oculis

Corui hyeme cur quãdoq; pariãt

oculis ac tam manifestis, perabsurdas, inanes, & incognitas causas quaerere? Sed ignorantia & amor sectarum, haec & alia magis mira facit. Igitur qui dicunt Deum, horum esse causam, nónne illos pudet, quasi si Regem dicant esse & calonem, & lixam, & militem, & scribam, quòd omnibus his imperet? Deinde cùm uideant calorem à Sole progigni, & herbas à semine, cur uolunt haec à Deo statim & absque ullo intermedio produci? Demum, si famem non à Deo poscentes, sed pane, & sitim potu sedant, cur in tam manifestis haerent aut dubitant? Daemones autem si talia possent, aut hostes, humanum totum genus delerent, aut multos amici iuuarent praeter spem, cùm id illis facillimum esset. In casum si omnia referas, ordinem tollis. At ordinem in coelestibus & mirum, & constantem, manifestissimum est esse. Nam non tanto tempore ante deliquia praedici possent. Qui uerò talia ad uim elementorum transferre conantur, ac omnia eo modo confundere, si hoc quod perspicuum est. (Nihil generari absq; stellarum & luminarium calore. Nullum esse elementum calidum natura, sed omnia frigidissima) scirent, iam de his haud dubitarent. At demum refugiunt ad calorem syderum, quo omnia profectò concalescunt, influxum tamen & abditam causam esse negant. Atque ita se peripateticos profitentur. Ego uerò hos minus absurda dicere haud uideo. Sed quid interest quòd dicas, ex caloris mixtione & mensura incerta hoc fieri, aut occulta ui atq; influxu? Nam influxum quid sit, aliâs diximus. Negare enim nemo potest, mensuras rerum & qualitatum saepe incertas esse. Tum etiam aliquas esse, quas uocamus refractas uires, seu iteratas actiones, à quibus abditae nobis uirtutes generantur. Licebit igitur & has meritò influxus appellare. Vt in uniuersum nil aliud sit in-

Daemones nihil posse.

sit influxus, quam certa caloris cœlestis mẽsura, in magnitudine, ui, tempore actionis, nobis autem incerta. Cùm uerò etiam in his inferioribus uideamus, ubi sunt qualitatum actiones perspicuæ, alias minus manifestas, ut in Herculeo lapide & fidibus: cur in cœlo, corpore æterno ac nobilissimo, tales uires esse negabimus? Præsertim cùm hæc inferiora, effectus sint superiorum [illegible] quæ omnibus notæ sunt? Ve[illegible] [illegible]tur, quod plures se morti, ob religionis cultum, exposuerunt. Finis enim atq; terminus, extra rem ipsam est. Sed ô generose, si hoc à Deo est, cur in omnibus hæresibus tales multi inuenti sunt, ac propemodum innumerabiles? An Deus author est contrariorum simul? Aut modò his, modò illis, quasi inconstans uir delectabitur? Præterea multum sollicitus erit, quibus modis colatur, uelut dij gentium? Imò ne illi, sed auarissimi sacerdotes, quorum omnia hæc commenta fuêre. Quid igitur causæ est? Nonne potius humor ille ater, qui quosdam stupefacit, alios facit amentes? Respicias hos omnes qui citra delectum adhærẽt opinionibus, aut prorsus stupidos, aut quasi raptos, aut omninò atra bile percitos, toruum quid inspicientes. Nónne ita esse oportet, cùm de re incerta contendentes ac nullius commodi, uitam, fortunas, honorem, filios, patriam, & quicquid bonum est, atque iucundum hominibus, in medium exponunt, atque contemnunt? Quis prorsus erit horum Deus, qui tanta calamitate innocentium delectatur? An non sæuior Diana in Tauris? Paucos enim illa perdebat aduenas: hic, suos & multos. Absit igitur, ut Deum impietatis accusemus. Sua cuiq; stultitia dãno est. Velut enim generalibus syderũ constitutionibus corporibus morbi uulgares & mortes infliguntur, ita & dispositiones quibus animus

Cu[illegible] in tormẽtis ad[illegible] nac[illegible] in opin[illegible]b.

animus lædatur & [illegible] adat. Quæ cùm ualidæ fuerint, his qui in philosophia exercitati non sunt, opiniones firmissimas & absonas gignunt: quæ postmodum per pessimos quosdam & auarissimos uiros, in unum rediguntur atque formantur. Ita uideas plurimas sectas, atque inuicem è directo pugnantes: nec pudet dicere, Dei hoc esse dogma. Non potest Deus esse malus, aut impius. Quicumque charitatem, operáque bona spernunt et sæuas res suadent, uitijsque ac corporeis perturbationibus manum dant, Deo aduersantur. Deus enim optimus est, atque optimorum amator. Sed adhuc hærebis, dicens, Nondum exposuisti, qualiter per influxus tam fortiter cruciatus patiantur hi insani. Simulant quidam, ut facinorosi ad laqueum ducti, risum, ut animo constanti uideantur. Alijs, humor ille frigidus sensum immutat & stupefacit. Alij mente perculsi, non sentiunt: hoc enim docuit Hippocrates. Alij intendunt aliò animum, atque sic non sentiunt. Memini me quandoque tam intentè studuisse, ut dolores sæuientis podagræ non sentirem. Quanto magis, qui iã stupido & hebeti sunt sensu, & mente constantiores, corporéque cruciatibus assueto, & humoribus admodum terreis? Galli, nudos pueros constanter uerbera pati assuefaciunt, ut in bello uulnera etiam fortiùs tolerent. Sed de [illegible] abundè Cicero in Tusculanis. [illegible]

Luna quib. dominetur

Sed his omissis, uidetur Sol omnibus rebus maximè dominari, ob magnitudinem & lucis copiam: inde Luna, ob easdem causas, maxima enim nobis est post Solem: simpliciter autẽ non ita. Dominatur autem maximè humidis, ut piscibus, & aquis, medullis quoque & cerebro animalium: & inter radices, alleo ac cepis, quod plurimo humido cõstẽt. Vnde Palladius refert, alliũ si Luna sub terris posita seratur, & rursus Luna sub terra latẽte uellatur, odoris fœditate cariturum.

Alleũ ut minus malè oleat.

riturum. Generaliter autem sata semina luna crescente robustiores plantas, & insipidiores generare. ut co... luna lumine deficiéte, id est, ab oppositione, tenuiores & acriores. inde natum existimo, ut magni fructus aut radices, seu herbæ rarò odore & sapore præstent. Quin etiam referunt, ozimum prima luna tritum, & in ollam nouam inditū, sub plenilunio, ab altero capite flores emittere: quòd si duplicato tempore sub terra defodiatur, strigones generare, aliàs dictum est scorpiones. Vt ut sit, maiores sunt astrorum uires, quàm ut credantur. Sauonarola scripsit, anno bissextili sterilescere animalia & mulieres: quæ uerò pepererint, cum labore pariunt. Et quod maius est ac prodigio simile, cuspidem seminum ac nucleorum fructuum, maximè mali quod apium uocant, non ad florem seu apicem pomi, sed ad pediculum uerti. Verùm cùm initio anni huius non sit constans, sed uoluntaria (nam à quocunq; initium sumi poterat) manifestum est, illam ex fortuita & naturali constare: naturalis quidem, in libris de Subtilitate est explicata: fortuita est, quoniam contigit, ut talia in annum, quem isti pro bissexto statuerunt, inciderent.

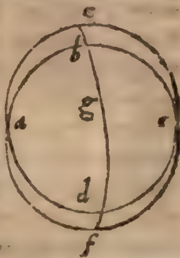
Plantæ ut sapore aut magnitudine præstēt.

Anni bissextilis mira.

non reliquorum.

Qui sydérum influxum negant, hoc solùm mihi respondeant uelim, quónam pacto ratio hæc tam subtilis, quæ experimento quotidie deprehenditur, aliter constare posit? Neq; hoc meum inuentũ est, sed Federici Iadertini, tametsi in pauculis defecerit, rem uerò totam obscuriùs tradiderit. Statuatur ergo A B C D æquinoctij circulus in sphæra terræ, & super ipsum duo semicirculi A E C, & A F C paululum, id est, pro portione quinque cubitorum in medio eleuati in punctis medijs utrinq;, & in partibus nonaginta, scilicet in punctis C & A contangant sphæram. Puncta uerò E & F constituantur in meridiano E G F mobili, & in quo etiam ipsa per partes uigintitres cum dimidia traduci posint utrinq;, iuxta maximam declinationem Solis. Constituantur etiam duo finitores tuæ regionis, obliquus scilicet, & rectus: omnes hi circuli præter meridianum, qui transit per E & F, sphæram tangant, & super meridianum uelut constituatur, ita

Maris æstus quomodo fiat.



 ut meri=

ut meridianus circumagi possit. Tunc hæc axiomata experimēto comprobata assumantur, scilicet Solem & Lunam, ubi sunt aquas maris ad summum altitudinis euehere. Et rursus in punctis oppositis. Lunam quoq; aliquanto plus posse, quàm Solem. Hunc etiam motum qui fit aquarum, sensim remitti. Lunam etiam dum latet, minùs posse longè, quàm plenam. Quibus suppositis sequuntur hæc confestim, quæ etiam in sphæra loca luminarium traducendo quisq; in uelo experiri poterit. Primùm igitur loca nonaginta partibus distantia à luminaribus, nullam habebunt altitudinem insolitam, sed erunt humillima totius maris: loca uerò luminaribus propinquiora uelocissimè mouebuntur: remotiora, humiliora. Pars etiam aquæ ante luminare fluit uersus occidentem: quæ uerò est pòst, ad orientem retrocedit. Ex his etiam sequitur, ut dum Sol est in opposito Lunæ, maxima fiant incrementa: deinde dum inuenta sunt luminaria, quia Luna minùs potest. Dum uerò quadrato radio se respiciunt, nullus fit æstus: quoniam in quatuor punctis oppositis æqualiter aqua eleuatur: igitur & in intermedijs, ex A enim ante, ex E retrò fertur, igitur & immobilis redditur, alijs temporibus uariatur æstus, quantum est spatium inter luminaria, ut prima die post coniunctionem per horam quiescit, secunda per duas, atq; ita deinceps: septima & octaua nullus est æstus, nona per horam, decima duabus horis. Cumq; æstus paulò plus occupet, dum fluunt aquæ sex horis, & totidem dum refluunt, & in meridie aquæ sint altissimæ è Solis directo: sequitur, ut æquinoctij tempore aquæ incipiant fluere dum Sol oritur, desinuntq; dum occidit: sub solstitio æstiuo duabus horis post ortum Solis incipiant, duabus ante occasum desinant: sub bruma duabus horis ante Solis ortū rursus incipiant, totidem desinãt:

post

post occasum medijs temporibus iuxta proportionem, tunc enim Sol in finitore recto regionis positus est: idem de Luna. Atq; ea ratione etiam duplicē habent motum à Septentrione in Meridiem in tribus mensibus, & à meridie in septentrionem in tribus alijs. Et in septem diebus eodem modo ac septem, ob lunæ motum in signifero: ex quibus omnibus innumeræ uarietates consurgunt: nam in tanto tempore mutatur locus aquarum ab extremo in extremum. Extremum autem medium, propter oppositionem.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate Lib. III.

De mixtis generaliter.

MIXTORVM PROPRIETATES. CAP. XIIII.



ETALLVM est res dura, ductilis: cera ductilis est ac lutum, non dura tamen: lapides duri non ductiles tamen: sulphur, nec durū, nec ductile. Nullum ductile perspicuū, nec perspicuum ductile. Vitrum dum liquescit, ducitur, at tunc perspicuum non est: cùm uerò perspicuū est, concreuit, & est frangibile. Ergo natura uitri quodammodo media est inter lapideā, metallicamq;. Quærendum est igitur, cur perspicuum duci non possit? Et Perspicuū nullum duci potest.

quod duci potest, non sit perspicuum? Præter causæ enim (quæ per se scitu pulchra est) inuentionem, accedet non leuis utilitas, si quoquomodo uiam inuenire poterimus faciendi, ut idem sit perspicuum ac ductile: nihil lucrosius aut dignius, si rem ipsam spectemus. Oportet autem illud supponere, quod manifestũ, perspicuum esse quod siccum est, tale autem duci non potest. Quod uerò ducitur, humido pingui abundat, ob idq́ ducitur. Indicio est, quòd omnia metalla longo usu manum tingunt: lapidum autem nullus. Sed omnia habere humidum pingue, constat. Manifestum est autẽ in lapidibus, qui flagrant, ut de bagate dictum est aliàs Et ob id tales, & quicunq molles sunt, tingunt gestati, & tangentes carnem: sed hi, non ueri lapides sunt. Itaq lapides ueri, & ipsi humidũ habent pingue, sed exiguũ ualde. Quòd si perspicui sint, etiam tenue: si non, crassum: metalla autem multum, & ob id tingunt manus, nec perspicua sunt, & duci possunt, & liquescunt: lapides autem perspicui, quoniam tenue habent humidum pingue, paucumq́, nec tingunt, nec duci possunt, nec liquescunt. Cûm igitur omnia consentiant, manifestum est, hanc esse rationem.

Sed illud dubium magis relinquitur, cur quæ concrescunt, perspicua sint, ut uitrum: cũ autem liquescunt, fiunt opaca. At id dissolui dubium nequit, nisi illud priùs docuerimus, cur uitrum frigore fiat peruium, urina autem conturbetur, & opaca fiat? Contraria autem ratione, urina calore fiat perspicua, uitrum autem opacũ? Dictum est aliàs, quoniam quæ humida sunt & pinguia, à frigore fiunt opaca, ut oleum, & urina, quia pinguedo concrescit in grumos. Quæ uerò humidum tenuius habent, ut uitrum, concreta fiunt magis translucida: quoniam ob soliditatem, maior fit

Vitrum cur liquefactũ minùs luceat.

refle-

reflexio luminis, & ob id etiam candidiora apparent. Vere tamen non sunt magis translucida, sed ita uidentur. Accedit, quòd uitrum, quoniam non sine igne liquescit, adustis quibusdam tenuioribus partibus in superficie, & fumo ignis extrinsecùs accedente fit obscurius: quæ ambo dum concrescit ob frigus, euanescentia, purius illud reddunt.

Sed dices, lachrymæ arborum perspicuæ sunt, & duci possunt. Et pinguia, ut succinum, quod maximè ardet, translucent. Verùm, succinum nisi liquescat, non potest duci. Et ideò nulla lachryma arboris admodum durescit, quia tenue est humidum, licet pingue. Non potest autem multùm durescere, quoniam pingue est, ut etiam metalla: sed minùs, quia subtilius humidum ac pinguius: & ob id ardent omnes lachrymæ, & plurimùm olei continent. Metallorum autem nullum, quamuis liquefactum, ardet. Quod igitur tenue est & non pingue, ut lapidum humidum, durum euadit, & duci nequit. Perspicuumq́; est, si à terra sit purum: opacum, si non. Quod uerò pingue est, ac tenue, multumq́; duci potest, liquescit facillimè, nec multum potest durescere. Perspicuum & illud, si parum. Quod uerò spontè quasi concrescit, pingue & crassum, durum est: non tamen ut quod tenue est, ducitur & liquatur. Hoc nunc ostendam, initio facto à manifestissimis: constat enim glaciem ex aqua fieri à magno frigore, soluiq́; minimo calore, perspicuam esse: nec posse duci, nec perennè esse, cùm à quocunq; calore dissoluatur. Est autem aqua humidum purũ, non pingue & crassum. Quod enim purũ humidum sit, manifestũ est, cùm sit adeò perspicua. Quod nõ pinguis, quia nõ est lenta, nec ardet: nam metalla, lenta sunt: nõ ardent aũt, licet pinguia, quia terræ plurimum habent admixtum. Crassum autem aquæ, humidum

est, quia non nisi à magno frigore cogitur in glaciem. Non solùm autem quæ à frigore congelantur, à calore dissoluuntur, ut inquit Aristoteles: sed quæ à magno frigore congelantur, à paruo calore dissoluuntur: ut quæ à paruo frigore congelantur, magno calore indigent, ut liquescant. Cùm igitur gemmæ perspicuæ sint, quæ tamen tales sunt, ab humido aqueo & puro creatæ sunt. Quia uerò non nisi magno calore liquescunt, à pauco frigore sunt congelatæ. Hoc autem ita se habet. Sit quòd congelari debet à proportione dupla, octo habens uires, frigus igitur sexdecim: si igitur à quadrupla proportione congelari debet, aut frigus ad trigintaduo perueniet, aut aqueum humidum ad quatuor deueniet. Si igitur ad quatuor deueniet quatuor aliis numeris minuetur. Si augeatur frigus, sexdecim numeris augebitur. Et ita si ad octuplam deueniat proportionem, frigus ad sexagintaquatuor, substantia uerò ad duo tantùm perueniret: augmentum igitur diminutioni sexdecuplum esse conueniet. Geminata adhuc proportione incrementum diminutioni proportionem habebit, quã sexagintaquatuor ad unum. Constet igitur longè maiorẽ duritiem accedere ex tenuitate substantiæ aquei humidi, quàm ex incremento frigoris, quod experientia docet. Cùm igitur gemmæ durissimæ sint, frigore pauco congelantur, tenuissima tamen substantia aquei humidi constant. At tenue humidum à calore fit: gemmæ igitur optimæ in calidissima generantur regione. Quòd etsi aliquæ eiusdem generis sub polis oriantur: duritie longè inferiores erunt.

Iuxta hoc igitur dicemus, humidum omne purum, multum esse: & multũ, purum: & impurum, paucũ: & paucum, impurum. Quoniam si multũ sit, necesse est cùm referatur, quod reliquum est, esse exiguum: ergo purum. Atq; ita de aliis.

aliis. Sint igitur hæc mixtorum genera: Aqueum purũ crassum, ut glacies. Aqueum purũ tenue, ut adamas. Aqueũ impurũ crassum, ut later. Aqueum, impurũ tenue, ut gemmæ opacæ, è quibus nobilissima achates, & quã uocamus nicolum: sunt enim duriores. Rursus pingue humidum purum crassum, ut lachryma. Et pingue humidum purum tenue, ut succinum. Pingue humidum impurum tenue, ut metalla. Pingue humidum impurum crassum, ut adeps. Porrò uitrum humido constat aqueo puro, & in substantiæ crassitie mediocri. Ideò tantò durius glacie, quantò mollius gemma. Intelligo discrimen hoc iuxta genus, non magnitudinẽ. Nuper enim ostendimus, longè plus adamantem duriorem uitro esse, quàm uitrum glacie. Aequalis enim differentia iuxta mensuram in tenuitate & crassitie, maiorem multò facit proportionem frigoris in extremitate tenuiorum substantiarum, quàm crassiorum, ut in figura uides. Nam differentia proportionis triginta ad unum, à proportione triginta ad tria, est tripla. Sed differentia proportionis triginta ad tria, ad proportionem triginta ad quinq;, est minor dupla. Differentia mixtorum.

1. 3. 5.
\ /
30

Iam uerò uideamus, in quo genere reponendum sit uitrum, ac talia: manifestum est autem, quod humidum eius est aqueum, quia minimè ductile: & purum, quia translucet, & mediocre, quia mediocriter (ut dictum est) durum. Vitrum.
Marmor uerò, humido aqueo constat impuro, quia opacum & mediocris substantiæ, ob mediocrem duritiem. Butyrum & cera, ut adeps. Pix uerò, humidis aqueis & pinguibus, impuris & crassæ substantiæ constat: ob hoc ardet, & non benè: opaca est satis, & parum dura fit. Argilla, aqueo humido mediocri & crasso constat, ob id parùm durescit. Habet & nonnihil pinguis humidi, unde ducitur: Marmor. Butyrum & cera. Argilla.

& ob id etiam mollior est, nec siccescit, ut later. Quæ enim terreum admixtum habent ubi coquantur, pingue humidum celerius aqueo assumitur, quia exuritur. Sed si pingue, & aqueum humidum absque terra substantia excoquantur, humidum aqueum celerius pingui consumitur: lana uerò & spongia, pingui humido impurissimo, & tenui constant. Ob hoc duci possunt, & opaca sunt, & dura, licet ob tenuitatem non talia uideantur. Sal uerò ex aquea substantia mediocriter pura, crassáq;, ut quæ nil concoctionis sortita sit, constat. Sed non propriè frigore concretum est, licet autem in tabella cuiq; hæc exponere. In uniuersum igitur, aquei humidi proprium est non ductile euadere cùm concrescit, ut pinguis contrà. Impuri opacum, ut puri perspicuum. Crassi parùm durescere, tenuis multùm. Explicanda igitur est omnium horum ratio. Sed quòd impurum humidum sit opacum, purum autem perspicuũ, si quis aut dubitet, aut causam quærat, absque sensu esse uidetur. Terra enim quoniam fex est quædam, opaca est. Verùm quòd tenue humidum, frigore in magnam concrescat duritiem, iam demonstratum est. non solùm ob tenuitatem, qua plurimùm patitur, sed & ob diuturnitatẽ actionis. Nam frigus illud elementi, est & saxorum. Ob hoc gemmæ pleræque, quòd duriores sint cæteris lapidibus, inter saxa cócrescunt. Propria etiam causa duritiei est, quòd minimè sit porosum, & ideò ualde continuum: substantia autem quò tenuior, eò magis continua: & ea magis cùm concretio, non simul, sed sensim fiat: propter frigoris paruitatem. Quod autem pingue humidum ductile sit, clarum est, quia nunquam perfectè concrescit ob aëream partem (non dico aërem, nemo sit tam amens) quæ ubique sparsa est. Ideò cùm aërea illa pars solùm crassior fiat, non autem

Humidũ aqueum cũ pingui celerius consumitur ab igne, cũ per se sola fuerint: cũ uero cum terrea substantia contrariũ accidit.

tem concrescat, ut de oleo Aristoteles testatur, constat nullum pingue ita posse frigore concrescere, quin ductile remaneat. Idem quoque faciliter ardet, quoniam à calore iam est immutatum, cùm sit concoctum.

His uisis, scire necessarium est, cur uitrum cûm liquefactum est, ducitur: cùm concreuit, non. Sic & cornua, sed non adeò ut uitrum, cûm mollescunt cùm uerò refrigerantur, ductilia aliquo modo manent, uitrum autem nihil? Vtrunque igitur ex puro humido constat: uitrum tamen ex puriore ac tenuiore, utpote ex aqueo. Pingue enim humidum crassius est, paribus causis, aqueo, quod pingue sit, quia coctum. In coctione uerò licet aërea quædam pars generetur, mixtum tamen densius redditur. Vitrum igitur ob tenuitatem substantiæ, ubi à frigore concreuerit, ductile nullo modo manet. Cornua nunquam perfectè concrescunt ob humidi pinguis partem. Vitrum igitur liquefactum ducitur, ob aquei humidi substantiæ mediocritatem. Densum enim est quodcunque tenuis est substantiæ, quia partes partibus maximè cohærent. Cornua non perfectè liquescunt, ob humidi impuritatem. Lac uerò & sanguis à quo fibræ non sint detractæ, à frigore concrescunt, uelut & adeps: sed aquea & terrea substantia constant, terreum autem plurimũ: & cùm à frigore coguntur, exhalant: ideò à calore nõ liquescunt. Quæ uerò concrescunt à frigore perfectè, parum humidi pinguis habent, uelut serum, urina & lixiuium. Vrina uerò plus habet pinguis humidi, quàm reliqua. Ex his tandem concluditur, quòd si quis uellet inuenire materiam duram, ductilem atque perspicuam, oporteret, ut esset pura, tenuis, & media inter pinguem & aqueam, qualis est uitri, cùm liquefactum est. Sed cur substantia hæc uitri non potest manere liquida, absque immenso ca-

Vitri & cornuũ discrimen.

Lactis & sanguinis natura.

so calore? Ex hoc enim tota ratio quæsiti pendet. Conuenit autem eadem quæstio metallis, quanquam diuerso fine. Illa enim ductilia sunt, uitrum autem nequaquam. Causa igitur in uitro est, quòd quia ductile est dum calet, nec pingue, oportet, ut sit tenuissimæ substantiæ: quamobrem confestim, ut à minimo calore patiatur, necesse est. In metallis humidum pingue, est ob duritiem necessariò ualdè tenue, igitur à quocunque frigore statim fermè congelantur. Quod igitur durum est, liquidum absque immenso calore manere non potest. Non igitur ab igne hoc fieri potest, ut confestim cogatur. Quod enim confestim cogitur, aut impurum habet humidorum alterutrũ, atque sic opacum erit: aut tenuissimum aqueum, nec ductile erit: aut pingue, sicque durum esse non potest. Relinquitur igitur, ut sensim cogatur, quod tale esse debet. Distillatione igitur materia collecta & sepultura diuturna, necessariò constat, quòd durum perspicuum & ductile esse posit. Fabulatur igitur Plinius, qui uitrum ductile factũ paulò ante sua tempora, affirmauit. Sed & reliqua fermè omnia talia sunt.

Cur uitrum non potest manere liquefactum absq; calore immẽso.

Quæ uerò ab igne patiuntur, quadrifariàm afficiuntur: alia enim uruntur, ut ligna: alia liquescunt, ut metalla: alia in uaporem & in fumum uertuntur, ut aqua: alia exhalant & dupliciter, pingue quod in fuliginem, & ut ab oleo quod uertitur in nidorem. Differt fumus ab exhalatione in tribus: nam exhalatio à pingui fit, & in partem etiam siccam secum trahit, & coinquinat, nec madefacit: contrarium fumus. Quædam etiam uidentur ab igne nõ pati, aut parũ omninò, ut aurum & carbunculus, ob substantiæ densitatem. Sic igitur Aristoteles in Meteorologicis disseruit. Corporum uerò differẽtiæ ut ad ignem comparantur, sunt tres: quædam concipiunt flammam, ut aqua ardens: quædam

Ignis quadrifariã corpora afficit.

Fumi & exhalationis differentia.

Lib.4.ca.9.

dam ignem sine flamma, ut ferrum & lapides: quædam solum calorem, idq́ dupliciter: aut ut in uaporē concedant, ut aqua: aut ut molliantur humore, cùm aqua ingreditur, elixatioq́ uocatur. Quædam plura ex his cōcipiunt, ut ligna, quæ & uruntur, & inflammantur. Quæ etiam inflammantur, in uaporē transire possunt, uelut oleum, & reliqua pinguia. Quædam etiam dum inflammantur, liquescunt, ut thus. Quædam etiam dum calorem solùm concipiunt, liquescunt, ut metalla. Difficile autem uidetur uri & liquefieri, nisi forsan aurum. Sed non mihi uidetur: nam argentum dum liquescit, album uidetur. In uniuersum igitur erunt septem differentiæ, aut etiam forsan plures: sed simplices, non plures. Erunt igitur quæ tantùm uruntur, ut chalybs & lapides. Hæc autem poros habēt, & humidum aqueum, & non multum: unde glacies non uritur, nec ligna uiridia, nec caro, aut pinguedo, sed inflammatur, nec carbunculus, quia poros non habet. Aliæ quæ tantùm inflammantur, ut aqua ardens & oleum. Hæc aut pinguia tantûm, aut siccissima & tenuissima, ueluti palea. Quæ autem uruntur & inflammantur, terrea sunt & pinguia. Vt enim terrea uruntur, ut pinguia inflammantur: ut ligna in clibano siccata, de quibus aliàs diximus. Talia autem poros habent. Quæ uerò dum inflammantur, liquescunt, ut xyloaloes, optimum humidum pingue habent & crassum admixtum terreo subtili, quod absumitur ante ipsum pingue. Manifestum est autē, talia nihil habere humidi aquei. Ob id con cocta maximè & redolentia. Quæ uerò non uertuntur in ignem, sed exhalant: alia quia aquea prorsus, ut serum, aqua, urina, acetum: alia quia ualde impurum habent humidum, unde flammā non concipiunt, quia flamma non nisi in humido puro accenditur, & non uruntur, quia nullū humidum

Metalla cur nec urātur, nec inflammentur.

dum actu uri potest: absumuntur. Vruntur autem, cùm iam siccata fuerint. Quæ autem substantiam humidam admittunt, & mollia sunt ac solida, elixantur. Ossa non elixantur, quia dura. Cera, quia solida non est: & argilla, multò minùs elixari potest. Pinguedo non elixatur, quia substantia humidam non admittit. Quæ igitur liquescunt, partim inflammantur, ut thus: partim absumuntur, ut aqua, partim manent, ut aurum, & quasi argentum. Manent autem, quia dum liquescunt, fiunt solidissima & absq; poris. Ob id arsenicum additum cogit ipsum absumi, magisq; argentum, quia separat partes, & separando uri facit. Non autem omnia, aut plurima, separant: sed quod solùm graue est ac tenue: reliqua enim non miscentur. Quòd & si misceantur, oportet ut non & ipsa non patiantur, uelut argentum auro mixtũ. Quæ etiam statim absumuntur, ut plumbum, non cogunt minui. Sed talia cùm grauia sint, necesse est esse crassæ substantiæ. Nullum enim graue tenuis substantiæ, potest celeriter absumi.

Cur aurum addito arsenico absumatur ab igne.

Ex his habetur discrimen mixtorum sic. Quæ uruntur, terrea sunt, cum humido ualde impuro. Quæ liquantur, plurimum habent necessariò humidi. Quæ liquantur & ardent, plurimum habent humidi pinguis, ut bitumen, sulphur: modicum autem aquei, ut penè nihil. Quæ mollescunt igne, terrea sunt, & mediocre habent humidum, ut cornua & ferrum. Quæ mollescũt aqua & igne, concreta fuerunt primò à calore, inde frigore, ut cornua & carnes. Quæ uerò dissoluuntur ab aqua, concreta sunt à calore & porosa, & aquea, ut sal & nitrum. Aquea uerò, frigidissima sunt, inde terrea: pinguia autem, calida. Quæ uerò ab igne passa sunt, nec liquescunt, nec liquida sunt spontè, omnia calida, ut calx, cinis, lateres: sed hi minùs, quia ab initio

nitio liquidi fuère. Verùm & quæ decidunt ex illis, ut in distillationibus metallicorum olea, & aquæ. Et aqua ardens, quoniam à calido per distillationem prouenit. Et illa, quæ putredine etiam concreta sunt aut dissoluta, calida omnia. Frigore immodico concreta omnia, sunt humida ualdè, non tamen omnia frigida. Aqua enim frigida, uinum autem calidum, & adeps.

Tertium generale discrimem est ab aqua: id'q; unius modi est: nam quæ densa sunt, non madescunt, ut metalla: & quæ concreta sunt calore, ut sal. Omne igitur quod madescit, terreum est & porosum, latis foraminibus, ut aqua ingredi possit. Quæ spontè mollia sunt, ut lora, caro, molliora euadunt: quæ omninò sicca, non ut pumex. De descensu uerò in aqua, aut supernatatione, aliàs dictum est. Madescunt ergo, quæ uniuersim latos poros habent. Quæ madescant.

Quartum discrimen est à uiolenta separatione, cuius quatuor sunt species: findere, frangere, comminuere, & diuidere. Communuuntur ut glacies, quæ in partes minimas diuiditur: franguntur, quæ in maximas, ut ligna: quædam utroque modo, ut lateres. Franguntur solùm, quæ poros habent secundùm unam rationem, & alio modo diuiduntur. ut ligna. Foramina enim secundùm longitudinem habent, ubi dissecentur secundùm eam, finduntur: ubi flectantur, franguntur, quia foramina nō resistunt. Sed si foramina passim sint, ut in glacie, cōminuitur percussum. At si quædam parua & frequentia, alia magna, ut in lateribus, uehementer concussa, franguntur & comminuuntur: leuiter tantùm, franguntur. Oportet autem omnia talia sicca esse, nam lorum nec frangitur, nec comminuitur, nec finditur. Findi dicimus, quod iusto plus separatur, quàm diuisum fuerit. Cùm uerò quantū uolumus, diuidi a citur: Frāgi, findi, comminui, diuidi q̄d.

ut ligna

ut ligna diuisa longitudine, cùm secantur in parua frusta.

Violentia absq; separatione octo modis.

Quintum uerò discrimen est absq; separatione manifesta, cùm uiolentia mixto accidit. Sunt autem eius octo species. Sed de ductili iam dictum est. Reliquæ sunt, flexile: tenax, quod comprimi, quod imprimi, quod formari, quod trahi, quod in massam redigi. Flexilis itaq; causam diximus, poros secundũ longitudinem extensos. Id etiam humidum esse oportet. Pumex enim quotquot foraminibus si flectatur, frangitur. Cera tametsi humida, & adeps, nõ flectuntur: oportet enim terreũ id esse etiã. Tenacia diximus, aërea esse oportere, quod quælibet pars sit in qualibet parte, ut in his quæ filis breuibus constant. Facilè enim cedit, nec tamen diuiditur aëreum pingue. Viscida ergo fiũt aqua putrescente, si olei quippiam misceatur, unde ampullæ proijci solent. Friabile dicitur, quod humido pingui caret. Tale uerò latorũ pororum & siccũ esse oportet. Et si quis (ob id) herbas terere uelit, siccat aut urit. Expresso enim humido omni, tenax omninò esse non potest, πιεστὸν quod cogi potest, quoniã humido pingui constant, & cauitates habẽt aëre uel humore repletas: ideóq; cõpressa minùs occupant spatij, ut lana atq; spongia. πλαστὰ uerò quæ subiguntur, ut cera & farina cum aqua mixta. Hæc materiam præbent his, quæ imprimuntur, & quæ formantur. Imprimuntur autẽ quæcunq; flecti possunt, & flexa manent, ut æs inter dura, cera inter mollia. Ob id nullũ terreum siccum ualde imprimitur, nec ligna licet flectantur, non enim manẽt. Quæ uerò impressa formã retinent benè, ut metalla pleraq;, dicuntur formari: unde ex illis statuæ finguntur. Quædã uerò siccantur calore, ut argilla à figulo. Nulla autẽ harum exacta esse potest, quoniam calor necessariò siccando corrumpit. Elegantiora sunt, quæ frigore coguntur, ut metalla.

Quæ formãtur quatuor generum.

talla. Alia formantur stylo, alia incude: omnium elegantissima quæ stylo, quòd incus dum percutitur, repercutitq́;, figuram uitiat: proxima tamen cælatis, & meliora his, quæ per plasticen fiunt. Trahuntur quæcunq; flecti possunt. Ob id uerò trahuntur, quoniam multum habent pinguis humidi, non tamen tantum quin terrea uincat pars, ut lora, pili, farina subacta, gluten. Pleraq; horum comprimi possunt, non tamen omnia. Pituita enim trahitur, nō comprimitur. Quædam etiam comprimuntur, nec trahūtur, ut spongiæ. Hæ igitur sunt differentiæ rerum mixtarum, ut ab alijs patiuntur, nec quicquam agunt.

Præstat autem scire quæ patiantur, & quomodo: non solùm in genere, sed singillatim, & quæ non. Lateres non liquescūt à calore aut frigore, quia ab utroq; sunt siccati: ab aqua tamen, ut marmor, diuturno tēpore dissoluuntur. Mel concrescit calore & durum redditur: ab eodem tamen, ut pix liquatur. Ouum à calore & frigore seorsum indurari potest. Sed non solùm hoc sufficit: sed oportet scire quantum unumquodq; patiatur. Alia enim indurata euadunt, ut pix: alia ut later, alia ut silex, & quædam ut gemmæ. Oportet etiam scire, in quā materiā quodlibet horum transeat, ut utilis sit contemplatio.

Alia uerò mixtorū comparatio est ad sensus (auditum nūc iure prætermitto, quòd sonus à mixtione non fiat) sicq́; sapores, odores, colores, & qualitates, quæ tangi possunt, fiunt. Itaq; de causis horū atq; differentijs, nunc dicendum est. Igitur ut à gustu initium sumamus, saporum quidam in humido fiunt, quidam in sicco, quidam in temperato. Accipiamus igitur quod manifestum, scilicet frigidum, nullum saporem efficere. Ob id nec aqua, nec terra, saporē ullum habent. Atq; sapore carere, insipidum saporem uocant. In- Insipidi causa & actio.

 dicat

dicat igitur insipidus sapor frigiditatem prædominari: substantiamq; illam, seu aquea sit, seu terrea, esse crassam. Quia in illam nullus calor egit. Ob id igitur elementa cùm omnia frigida sint, insipida sunt, aër, aqua, terra. Hæc nostris principijs pulcherrimè consentiunt. Ex mixtis autem omnia, in quæ calor nullus egit, uel in quæ elementa egerunt, insipida sunt, ut endiuia alba, quod terra soleat obrui. Talia igitur omnia, frigida sunt & crassa. In his ergo excellens sensus non est, quia frigiditas nihil operata est, ob substantiæ crassitiem. Omnia tamen talia, immoderatè frigida sunt. Non tamen occidunt, quoniam crassæ sunt substantiæ. Omnia uerò illa, in quæ calor immoderatus egit, necessariò sunt tenuia: nō enim crassa esse possunt cum immodico calore, cùm ipse calor attenuet. Omnia ergo talia, acria sunt, siue humida, ut cepe: siue sicca, ut piper, cassia, & pleraque quæ benè olent. Acria igitur omnia, tenuium sunt partium, & immodaratè calida. Nullum igitur tale, planè humidum: retunderetur enim caloris uehementia. Insipidus uerò cùm nihil agat in linguam, ob id non iudicatur. Acris soluit ling[illegible] continuitatem, dilatando ob caloris intemperiem, & ob hoc molestior est omnibus saporibus: non ut sapor, sed ob qualitatem illi annexam. Si uerò lingua supra modum astringatur, soluitur pariter continuitas, fitq; dolor: sed non tam sæuus, ut ab acri, quia acerbus à frigore fit. Frigus autem minus uexat quàm calor, ut in libris de Subtilitate docuimus. Acerbus igitur sapor, ab immoderato frigore fit, ut acris à calore: & uterq; linguam uexat, sed contrarijs modis. Sed in substantia crassa esse non potest, esset enim insipidus acerbus sapor, nec in tenui admodum, ut nec immodicus calor in crasso: relinquitur igitur ut in mediocri. Sed nec in pingui humido, tale enim calidum

Acris causa & actio.

Acerbi causa & actio.

calidum non immoderatè frigidum: non igitur in humido puro, sed terreo commixto & temperato: ob id ex acerbis in dulcia pleraq;, tractu temporis etiam sponte transeunt, ut mespila collecta. Si uerò tenuis sit substantia admodum, fit acidus sapor. Omne autem tenue, à calore fit tenue, & ita quod mediocris est etiam substantiæ. In acerba igitur & acida, calor iam egit. Ob id acida acerbis plus refrigerant, ut cerasorum quædam, & arantia uocata, & limunia etiam longè plus. Vinum igitur & lac, ob id facilè ex dulci in acidum transeunt, ob externum calorem exhalante innato: à frigore enim patiuntur: cumq; sint substantiæ tenuis, transeunt in acidum, non autem acerbum, ob substantiæ mediocritatem. Ferit igitur sapor acidus linguam, magis quàm acerbus: & ideò magis acri contrarius. Contraria enim circa idem. Frigoris igitur descripti sunt iam tres sapores: cùm enim in crassam agit substantiam, fit insipidus: in tenuem, acidus: in mediocrem, acerbus. Neq; ergo plures esse possunt. Nec à solo frigore (ut dictum est) ullus sapor, ut nec odor in humido. Acido autem, ob putredinem aliquid acris admiscetur, cùm ob putredinem fit acidus, & tunc fit sapor aceti: quod non admodum ob id refrigerat. In oxalide autem & limunio, cùm à natura fiant, purus sapor acidus reperitur. Similiter quòd in uino pars sit calidior, dulcis sapor, acerbo mixtus, facit austerum. Ob id nec austera multum refrigerant: Galenusq; non ausus est hunc tanquam speciem saporis, nominare: testatus illum in solo uino reperiri. Quandoquidem mirabile esset, si una esset species saporis, non nisi in una re inueniri. Acidus linguam astringit ob frigus, sed partes minimas, quoniam tenuitate sua ingreditur intima linguæ. Et ob id, acidus sapor maximè uentriculum lædit: quia tenuitate

Acidi causa & actio.

penertat, & substãtiam eius exanguem maximè refrigerat.
Dulcis causa actio. *Calor uerò moderatus, in substantiam crassam agere non potest: in tenuem & mediocrem, dulcem efficit saporem: humidum pingue non potest esse cum moderato calore, cùm iam à mediocri genitum sit. Igitur tenuis, ut uinum dulce, & ob id difficulter retinet dulcedinem. Et ubi euanescat,*
Astringẽtis causa & actio. *dulcedo uertitur in austerum. Nam sponte pleraq; uina iã partem habent acerbam, sed imminutam, quam uocamus astringentem: Sunt autem substantiæ ob id mediæ inter acidum & astringens. Vbi enim crassum, in quod nihil agit frigidum, in extremo collocauerimus. Acerbũ uerò crassum in extremo, in quod frigidum agit, & in altero extremo tenue, & acidum in medio: constituetur alter terminus substantiæ mediocris, in quam frigidum agit: fietq; astringens sapor. Dulce igitur quod sub hoc medio est, uincente calore, transit in salsum quod tenue est (ut dictum est) in acidũ. Vtrunq; tamen in acidum, uincente frigore. In salsum, solùm à calore, quod mediocris est substantiæ, non exquisitè humidum: quapropter neq; lac, neq; uinum, etiam si per annum integrum coxeris. Mediocre igitur cùm mediocri ca-*
Salsi causa & actio. *lore, fit salsum: siccum, amarum: humidum autem, fit pingue. Amara, saporis solius ratione, sunt omnium pessima: & dulci contraria. Pingue quoq; insuaue, ut adipis, maximè uerò seui, & medullarum. Mediocris igitur caloris habes tres sapores, scilicet pinguem, salsum, & amarum. Frigiditatis quatuor (ut dixi) moderati caloris unum, immodici unum: omnes igitur, nouem nec plures (si rectè perpendas) esse possunt. Mediocrem calorem appello, qui magnus est, ferri tamen commodè potest: moderatum, qui exiguus*
Amari causa & actio. *est, ac propè temperamentum: immoderatum, qui non potest tolerari. Ex salso igitur cùm excoquitur fit amarum,*
difflato

difflato humido. Ex pingui uerò & ex dulci mediocris substantiæ, fit salsum. Ex dulci, ob substantiam communem: ex pingui, ob similitudinem caloris: atque ita diuersis ex causis. Liceat autem eos quasi in tabella depingere.

Frigidus immoderatum	*in crassissima* *in crassa* *in mediocri* *in tenui*	*substantia*	
Calor immoderatus in tenui, sicca, et humida.			
Calor mediocris	*in sicco.* *in mediocri.* *in humido.*		
Calor moderatus in substantia mediocri & tenui.			*Insipidum.* *Astringentem.* *Acerbum.* *Acidum.* *Acrem.* *Amarum.* *Salsum.* *Pinguem.* *Dulcem.*

Quicunque igitur sapores circa medium constant, natura uoluit esse salubres: quoniam iisdem quæ temperamento proxima sunt, salus hominibus & belluis aduenit. Ea etiam quæ moderata sunt, non uellicant sensum: his duabus rationibus, medij sapores grati sunt. Sunt autem astringens, & salsus, & horum maximè dulcis, ob duplicem causam: quoniam à calore fit moderato, & substantia mediocri: quapropter & dulce ut saccharum, dulci ut mel, iucundius. Et uinum dulce utroque, quoniam circa medium utroque modo consistit. Extrema uerò mala, insipidus, acerbus, acidus, acris, pinguis: sed omnium maximè amarus, ob duplicẽ causam: prima, quòd circa extremum consistit: secũda, quòd in sicco: natura autem maximè hominum, inter cætera animalia, humido delectatur, quia solo eo nutritur. Ob id igitur & amarus sapor, ab Aristotele contrarius dulci statuitur: & solus per se inter sapores est odiosus. Et pinguis, quam- Sapores q iucundi.

uis in extremo sit, suauis est quoquo modo, nisi excedat, & ob pinguium perpetuum usum. Et quia ita expediebat, ne salutaris maximè rei nobis saporem aspernaremur. Demonstratum est enim in primo de Tuenda sanitate, à nobis, nihil prorsus nutrire, nisi pingue humidum. Quod ad sensum tamen attinet, gustus magis læditur ab acribus, quàm amaris. Quia calor acrium, longè maior est. Fiunt aũt acria ex omnibus, per distillationem, maximè ex amaris, & metallicis, ac ex austeris. Ex acribus uerò etiam longè plus, ut à similibus. Nunc ergo uidendum, cur amarum offendat, atque adeò uehementer? Salsum uerò moderatum & pingue delectent, immoderata lædant. Nam de pingui, quòd naturaliter sit odiosus sapor, ostendit nausea, quæ à solis & maximè pinguibus commouetur. Igitur, ut dictum est, salsus in substantia similis est dulci, pinguis uerò ob usum & necessitatem gratus factus est. Cùm ergo excesserint modum, salsus ob caliditatem lædit, quoniam coniunctus est materiæ mediocri: ideóq; plus iusto linguam dilatat, fitq́; similis acri, si quis diligenter animaduertat. Salsus enim sapor materia ulterius productus transit in amarum, copia uerò sui transit in similem acri. Si quis enim iusto plus salis cibis immisceat, ardorem similem gustui piperis sentiet, non tamen ex toto: nam (ut dictum est) acre in tenui substantia: salsum, in mediocri consistit. Ideóq; acre uehementius lædit linguam, sed salsum diuturnius eam affligit. Si uerò salsum non quantitate augeatur, sed caloris uehementia, tunc fiet subamarum. At pingue callididitate non uexat, quia retunditur ab humido: uerùm substantiæ copia: quæ cùm exiguarum uirium sit, qualitatis ratione, hoc solùm facit, ut madescat sentiendi instrumentum & relaxetur, uelut in oleo, uel aqua, lora. Ob id igitur non sentiunt eò perfusi a-

Pinguis causa & actio.

lios

lios sapores, & omnia horrent. Pinguis igitur sapor, & salsus, & amarus, caliditatem mediocrem omnes, si sponte sentiantur, declarant. Acris non sentitur sponte, nisi lingua discissa, quoniam tanta tenuitas substantiæ, in humano corpore cùm genita ibi sit, necessariò continuitatem linguæ diuidit. Nam si statim hoc facit piper admotum, cur non faciet acris humor imbibitus & infarctus? Quòd si cùm hoc nomen sentiatur, tunc triplicis mali argumentum est: & quòd causa immodicè calida in corpore est: & quòd lingua ægrotat: & quòd non sentitur malum, uel quia species delirij adest, uel quia uicta est iam natura sensus à morbi magnitudine. Verùm non semper ab acri humore, sed & à salso, & frequentius lingua scinditur, ut in scabiè praua, cutis. Atque hoc non adeò letiferum est. Amarum igitur tametsi à caliditate mediocri fiat, ut salsum & pingue, tantò tamen salso deterius est, quantum salsum pingui, quoniam siccius: humana autem natura (ut dixi) & maximè lingua, humido gaudet. Vnde ergo tanta noxa amari? tanta abominatio? Quoniam non solùm in extremo est ratione substantiæ, sed in extremo humanæ naturæ penitùs contrario. Vnde amara, proprio fine, saporum carent, scilicet nutritione. Nullùm enim amarum nutrit, ut amarum est. Et quod penitùs amarum est, nihil omninò nutrit. Et non solùm non nutrit, sed nutrimentum aliorum eduliorum consumit. Est enim amarum siccius, & ob id etiam crassius, quia magis terreum salso. Fit enim ex illo, absumpta tenuiore parte. Nihil tamen prohibet amarum tenui substantiæ misceri, ut nec acrē crassæ, uerùm non sunt in illis. Atque hæc de saporibus dicta sufficiant: nunc ad odores transeamus. Sunt qui negent discrimina odorum haberi, quòd homo inter perfecta maximè animantia odoret

Lingua scissa q̃d significet.

Amara non nutriunt.

Odores.

pessimè, nec nisi iucundum & grauem odorem cognosci à nobis. Argumento etiam est quòd non odoribus, uelut saporibus, coloribus & qualitatibus, quæ tactu percipiuntur, propria nomina indita sint. Nec certè ab aliquo ueteri hæc ratio tractata est: ut postmodum qui secuti sunt, & mana stipendia receperunt: quamuis de his quæ ab alijs tradita sunt, & ipsi dolium uertant, & iusto plus quam conueniat, nihil dicere de hoc ausi fuêre: ut tractatio hæc nobis integra relicta sit: & ueluti nouo Herculi, quicquid intentatum est ab alijs, nobis subeundum est. Sed si primùm hoc statuerimus, quod commune est omnibus qualitatibus sensibilibus, scilicet quòd mixtarum causarum saporum, odorum, colorum, & cæterorum, mixti etiam sunt sapores, odores, colores: & quòd à maiorib. causis, maiores procedunt qualitates. Et rursus aliud, quòd odoribus & saporibus tãtum conuenit, quòd sapor fit per humidum, mutatum à sicco: odor uerò, ex sicco terreo, attenuato per calorem, & ab humido exhalans. Iam statuemus principia constituendæ doctrinæ de odoribus nouæ, nec ab aliquo alio tentatæ. Odorem, etiam in crassa substantia esse, docuimus aliâs: quapropter quæ multum olent, pinguia sunt. Fibri testes, moschus, laseris succus, styrax, zibetum, xyloaloes, hæc enim omniũ quod sciã, odorissima sunt: post quæ est gariophylum: atq; hæc omnia (ut dixi) pinguissima sunt. Ergo ut rem aggrediamur, primùm nobis res simplices statuemus, in quibus odor est manifestus, odoremq; temperamento coaptabimus. Neq; enim dubium est, quin si cui causis olculis offeras maioranam, chamæmelum, rosas, & uiolas purpureas, non statim referat cuius herbæ, aut floris sint odores illi, quamuis omnes iucundi sint. Constat igitur esse cognitas differentias odorum, & lõgè melius, & plures quàm saporũ. Neq; enim sapore

Qualitatib. omnib. sensibilibus cõmune.

Odoratissima.

Odores saporib. meliùs cognitos esse cõtra Aristot.

ſapore quicquam horum dijudicare licebit. Dixêre ob id quidam, Ariſtotelem intellexiſſe, quòd homo non tam procul ſentit odorem: ſed & hoc ſalſum eſt, cùm ualde procul odorem ſentiamus. Hoc tantùm dubium eſt, quòd canes acutiorem hunc ſenſum habere uidentur, cùm feras ſectantur, quas ſolo olfactu percipiunt. Verùm non hoc eſt optimè olfacere, ſed acutius: nec homo peſsimè ob id olfacere dicitur, ſed ſolùm canibus deterius. Sed quid mirum eſt, uinci odoratu à canibus, cûm in omnibus ſenſibus ab aliquo animali uincatur? Neq; enim cernit ut aquila: nec tactu tam tenui eſt, quàm aranea. At dicas, non erraſſe Philoſophum: non contendo: modò fatearis his uerbis factum eſſe, & quòd nomina ipſa deeſſent, ut odorum differentiæ iam duobus fermè annorum millibus latuerint. Verùm quis negabit, alium eſſe odorem carnis putridæ, alium rancidæ, alium allij, alium meconij: cùm tamen omnes ſint fœtidi: ex odoribus res ipſas, licet non uideat, diſcernere poterit. Ergo meconij grauem dicemus, allij fœtidum, carnis putridæ marcidum, rancidæ rãcidum. Ecce iam quatuor habemus differentias grauis odoris notiſsimas, ac ſaporibus etiam pluribus cuiq; notiores. Videamus modò an aliæ eſſe poſſint, idq; iam certum ſupponamus, omnes prauos odores ex praua coctione conſiſtere. Coctio praua eſt uel cum ſummo frigore, fitq; odor grauis, ut in meconio: uel cum ſummo calore, ſed humido, fitq; fœtidus, ut in allio: aut cũ putredine perfecta, ut in carne, fitq; marcidus: aut cum imperfecta putredine, fitq; rancidus. Relinquitur igitur odor à calido & ſicco, ut in abrotono (grauis & hic eſt) quem uocabimus agreſtem, quod pluribus agreſtibus plantis ſit familiaris, ut ruthæ, arthemiſiæ, mentaſtro. Porrò licebit, quod & Dioſcorides fecit, ſpecies etiam diſtinguere, quod in ſa-

Grauis. Fœtidus. Marcidus. Rancidus.

Agreſtis.

poribus non licet: ut dicamus ruthaceum odorem, mentastrinum, & arthemisiacũ, uelut de coloribus fecimus. Agrestis igitur odor, calidam & siccam substantiam, & terream crassamq; ostendit. Fœtidus, calidã & humidã, ut allij, porri, ceparum, scalongiarum, scordion, scorodon, immodicamq; ostendit. Grauis autem frigidam, ut meconij, apollinaris, solani, mandragoræ, cicutæ. Marcidus, putredinem. Talia comesta possunt statim pestilentem inducere. Rancidus imperfectam putredinem ostẽdit, ut olei, carnis salitæ, adipis, lardi, farciminum. Manifestum est autem, quòd & talia nocent, maximè pectori.

Sed ne uelut milui in Britannia, perpetuò immunda sequar & putria, sunt & odorata quædam frigida, & humida, ut uiolæ, & nympheæ croceæ flores, quæ somnum dulcem strata conciliant: uelut & frondes uitium, multoq; magis flores, & maximè albarum. Hunc uocabimus amœnũ. (Amœnus.) Est qui à frigido & sicco, ut rosarũ, myrti, aspalathi: hũcq; dicemus suauem: confirmat cerebrum, sensusq; recreat. (Suauis.) Est qui à calore immenso fit, & sicco, in quo genere est cassia crocus, xyloaloes, anisum, & pleraq; redolentia, quæ Græci aromata uocant, thus: sed præcipui & tanquã reges, moschus, & zibethũ. Hunc odorem aromaticũ dicemus. (Aromaticus.) Quæ eo prædita sunt, attenuant, excalefaciunt, sternutamenta mouent, membra principalia confirmant, siccant pituitam. Qui uerò fit in materia calida, sicca, tenui, ut in laseris succo, & styrace, & hyacinthi floribus, lilijs, alijsq; plerisq; redolentibus, ut iasemini, cyclaminis, tum lilij conuallium. Vocabimus hunc antherinum. (Antherinus) Qui uerò quasi temperatus est, ut chamæmeli florentis, earinus, quasi uernalis dicatur. (Earinus.) Erunt & odores mixti, qualis coriandri. Sub his igitur decem generibus, omnes odores continebuntur.

Nam

Nam fibri testiculi subagresti, cupressi lignum, aromaticum habet odorem. Earini odores (nam uniuscuiusque generis multæ sunt species) relaxat, & somnum conciliat. Antherini omnes grauitatem capitis faciunt: etsi applicentur, dolores leuant: licebit & (ut dixi) specierum nomine significare singulos. Amaracinus, qui inter aromaticos numeratur. Mentæ, qui antherinus est, mentaceum dicemus. talem substantiam tenuem, calidam & humidam, beneque concoctam dicemus. In quo mirum est de Galeno, qui eam cùm statuat tenuium partium & calidam, humidum non concoctum illius esse uelit, cùm benè oleat. Scio dicturos humidum esse crudum, quoniam (ut ipse ait) Venerem excitat: partem tamen siccam esse bene concoctam, unde bonus prouenit odor. Verùm humidum concoctum est, quoniam uerò tenui calido admiscetur, Venerem excitat, cùm semen non absumat, quamuis de hoc sit quæstio. In uniuersum, nulla ratio suadet mentæ humidum, esse non concoctum, quando & uentriculum confirmet, & tam benè oleat. Animaduertendum autem est, triplicem esse differentiam odorum. Alij enim uix sentiuntur, nisi sapor percipiatur: ut rancidus, & pinguis, qui est eduliorũ elixorum. Assatorum enim pinguis odor, absque sapore percipitur: atque hic undecimus odor est, diuisione per genera habita. Animalibus hic familiaris est (ut dixi) & iucundissimus: homini non ita, est tamen gratus. Secunda, est eorum quæ solùm exusta olent, ut thus, & coria. Alia uerò cùm olent, admota igni non olent, uel non idem quod antea, ut rosæ & flores uniuersi. Pinguia igitur ex tertio quodam genere sunt: nam neque benè, nec malè olent: atque ipsa circa temperamentũ consistunt. Alia uerò quæ frigida, olerum habet odoré, ut lactucæ, portulacæ, atriplicis, & talium quæ parum

Triplex odorum discrimen.

Pinguis odor.

rum

rum olent, nec bonum, nec malum. Terrestria, ut terra, & le-
Terreus. *gumina pleraq;, & lentes coctæ. A' calido & sicco, medio-*
Melleus. *criter concocto, fit melleus odor. Et hic sacchari, saluiæ, &*
talium quæ calida & sicca mediocrem odorem retinent, &
exiguum. Omnis enim mediocris odor, exiguus est. Panis
Tēperatus. *uerò temperatus. Vini odor melleus: quoniam ex eo est ge-*
nere, non quia illi similis. Tria ergo genera maxima odorū,
principalia quindecim, species autem infinitæ. Circa me-
diocrium genus, omnia alimenta posita sunt. Quoniam im-
moderata, apta non sunt usibus hominum: excellentia au-
tem ab immoderato calore, uel frigore. Pingue etiam humi-
dum alimento necessarium: at hoc coctionē simul quæ per
siccum fit, & frigus, & cruditatem, non admittit. Omnia i-
gitur edulia, circa medium odorum genus posita sunt. Sed
cur dulcia, cùm benè concocta sint, parum tamen olent? ut
lac, mel, saccharum, manna, uinum dulce, sapa, ficus, mo-
ra, & uuæ prædulces & passæ? Nullum dulce, benè, sed me-
diocriter (ut superiùs ostensum est) cōcoctum est: pinguia,
benè concocta sunt: indicio est, quòd nullum dulce multum
Galenus errauit, dicendo, quòd q̄ nutriunt, ut dulcia nutriūt, sed debuit dicere, ut pinguia. *nutrit. Quomodo igitur Galenus dixit, omnia nutrire: ut*
oblitus fui? cùm mel dulcissimum esse dixerit, & tamen ual-
de parum nutrire? Debuit ergo dicere, ut pinguia: nam quæ
pinguia sunt multum, omnia multum nutriunt, tametsi dul-
cia minimè sint, ut oua, caro, & panis. Forsan in hoc sequu-
tus Aristotelem: sed Aristoteles ibi sub dulci, pingue mani-
festè comprehendit: & ideò ignoscendum est Aristotelicæ
breuitati, quæ tamen absoluta est. At Galeno minimè, qui
si per dulce, pingue non intelligit, planè errat: si aūt pingue
cōprehendit, præstabat rem tanti momenti clarè tractare,
postquàm in eisdē libris multa prosequitur longè minus uti-
lia, longis disputationibus, ad satietatē usq;. Hæc aūt quæ-
stio

ſtio præſtantiſsima eſt. Sed omiſſo Galeno, (Nam non omnia poſſumus omnes: dicebat Vergilius. Et ille, Et quādoq; bonus dormitat Homerus.) cœptā diſputationem proſequamur. Dicebamus, nutritionem non eſſe in dulci, ſed pingui: unde etiā uidemus ceraſa, & perſica, & melones, parum nutrire, quod non ſeruentur: a queo enim humore ſolùm prædita ſunt. Meliùs nutriunt uuæ, ficus, citonia, quoniam talia ſeruantur. Atq; his etiā meliùs nuces, & auellanæ, pineæ, piſtacia, amygdalæ: omnia aūt hæc pinguia, & oleum emittunt copioſum. Et ob id ſeruantur. Sic etiam oliuæ, quamuis amaræ. Conſtat igitur, quòd humidum pingue à calore mediocri fit, adeò ut etiā amygdalæ aliquid retineant amaritatis. Cùm ergo dulcia à temperato fiunt calore, ac minore multo quàm pinguia, pinguia uerò ne olere multum poſſint, tum propter humoris copiā, tum caloris paruitatem: quia magnā oportet eſſe coctionē, aut corruptionē, aut frigiditatem, quæ magnum pariat odorē: dulcia uerò ſint ab his aliena: relinquitur, ut dulcia non poſsint multum olere. At dices, dulcia non uis multum nutrire, lac dulciſsimū tamen eſt, & copioſè nutrit? Reſpondeo, lac ut integrum eſt, parum nutrit: ubi partem aqueam ſegreges, fiatq; aut butyrū, aut ſpuma, aut pinguedo, quam uocant Veneti Lactis caput, aut Caſeris: talia plurimum nutriunt, ſed omnia ſaporem habent pinguem, potiùs quàm dulcem. Coloſtra autem dulcis eſt, ſed parum nutrit. At dices, aqua ſeparata coagulo, ut reliquum remaneat totum album, & quod uocant Mediolanenſes, zoncatam, illa dulcis eſt, & tamē multùm nutrit. Reſpondeo, ibi adeſſe ſaporem pinguem, ſed cùm uincatur à dulci, latet: indicio eſt, quòd celeriter ſatiat. Spuma uerò non multùm nutrit pro quantitate, ideò tametſi dulcis ſit, non uitiat regulam. Si uerò ad pondus referas,

feras, plurimûm nutrit: sed ubi compresseris, saporem reddit pinguem. Constat igitur odores cognosci, & genera illorum, ac species. Oportet autem assuescere, ut illos diligenter examinemus: ut enim substantiæ mixtorum plerunque diuersæ sunt, unaq; iunctæ, ita & odores. Velut amaracus, nō solùm odorem habet aromaticum, sed & agrestem leuem: unde indicat caliditatem, & siccitatem egregiam, cùm partibus tenuibus & paucis etiam crassis iunctam. Ostendemus uerò inferius, nec humano generi hac in parte naturam defecisse. Sed aliquos fuisse homines odoris sensu, canibus præstantiores. Nos quoq; semper fermè aliquē sentimus odorem, quoniam odor & sonus, ubiq; uigent perpetuò, & calor, uel frigus, modò aliquis sit præstanti sensu. Dignosco & canem ab alijs rebus solo odore, alij feles agnoscunt absconditos. Itaq; de odoribus hæc dicta sint. Nunc transeamus ad colores, qui cùm uideantur sensui notiores, re ipsa tamen magis eorum ratio difficilis est. Album enim & in lacte, & arsenico, & niue, & rursus in agarico, calce, cerusa, quæ omnia sapore, odore, natura adeò contraria sunt, ut pleriq; negauerint (& est ex his Galenus unus) à colore posse coniecturam temperamenti sumi. Sed si illud suppossuerimus, causam albi propriā, esse aërem copiosum inclusum: quærendum erit, quó nam modo aër copiosus includatur? Videtur igitur, quòd absumpto humore, ut uidemus in ossibus & lapidibus, quæ diuturna mora in igne, candida euadunt. Sed dices, ossa primùm etiam candida sunt antequàm in ignem ponantur, & cerebrum & nerui, & tamē sunt plena humore, & ideò etiam aëre uacua. Aër uerò cùm non cogitur, facit potiùs perspicuum quàm album: unde spuma cadentium aquarū alba est: ampullæ uerò magnæ, non albæ, sed perspicuæ. Saccharum quoq; cùm à fri

Albedinis causæ.

à frigido congeletur humidum, nec exprimatur, album tamen est. Sed hoc est rei ipsius argumentum: cùm enim condensentur partes, reliquæ aëre implentur. Et ideò album euadit. In ossibus uerò humidum coactum est, ideò aër ingreditur: sed cùm calefiunt, denigrantur: non solùm diffuso humido, sed illius tenuiore parte in fuliginem, quæ nigra est, transeunte. Atq; hæc est ratio in cerebro & neruis. Sed quid de lacte dicendum erit, ubi aër concludi intus nequit? nam subesse humido, ob leuitatem non potest. Ergo & illud considerandum, quòd non à quocunq; aëre, sed congelato tantùm, albedo fit: congelatur autem facilè, diuisus in minimas partes, & à frigore, & longè celerius quàm aqua: unde oleum, & adeps, alioquin nõ alba dum congelantur, oleum quidem albescit, adeps autem albus euadit. Sic & saccharum, & sal, dum refrigerantur, alba euadunt, quòd aër intus ob materiam frigidam congeletur. Nec aër ipse est qui albicat, sed lumen: & lux ab aëre reflexa, reflectitur à congelato aëre, uelut speculo. Est aũt illustratus tunc, & recipit lumen, & non transmittit, ut nubes, & lactea uia, & flamma. Omne igitur perspicuum, quod ita lumen admittit ut retineat, album euadit. Specula recipiunt, sed non admittunt: aqua & aër admittunt, sed transmittunt: ideò alba non uidentur. His sic constitutis, uideamus quot modis fiat albedo. Contingit autem quinq; modis: ustione perfecta, ut ossa: ablutione, ut lintea: agitatione, ut spuma & saliua: quanquam & saliua similitudine fiat, ut lac, semen, saniesq; pura, quàm pus uocamus. Omnia enim hæc à similitudine membrorum in quibus concoquuntur, fiunt. Quintus modus, trituratione constat, ut pulueres omnes qui albicant, etiam rerum nigriorum. Eorum igitur quæ uruntur, triturantur, & agitantur, causa est manifesta aër ingre-

ingrediens, & qui refrigeratus lumen excipit. Ablutionis quoq; eadem: sordes enim exterior prohibet lumẽ cum aëre ingredi. Quòd uerò sponte congeletur, indicio est, quòd pulueres excalefacti, obscuri uidentur: dum refrigerantur, sensibiliter albescunt. Vt iam nemini dubium esse debeat, & lumen in aëre congelato causam esse albedinis, & aërem facilè congelari. Ob id nebulæ in suprema parte aëris albicant, quia frigidior est ea regio, infra autem non similiter: & in timentibus alba fit facies: contracto enim calore & sanguine, aër ibi contentus congelatur, fitq; pallor, & albicat facies. Et si perfrigeratio multa sit, albescũt plurimùm, ut in mortuis. Non ergo ex sola sanguinis priuatiõe fit albedo in his, sed ob aëris cõgelationem. Propterea & ex timore eò usq; res quandoq; procedit, ut non aër solùm, sed humor tenuis congeletur, fiuntq; hectici. Eaq; de causa etiã à tristitia diuturna hectici fiunt, maximè adolescentes, quia humor tenuior est. Quòd si timor etiam ulteriùs procedat, congelato etiam sanguine, in grauissimos morbos incidunt. Ob has igitur causas cur albescant, perspicuum est. Sed ob generationem, cur quædam alba fiant, ut cignorum plumæ, & anserum plerunq;, & quorundam equorum pili, & flores plurimi, ut rosæ, lilia pleraq;, & sesamini, & anthemidis, & nuclei fructuum pleriq; & ossium, ut nucum, auellanarum, pinearum, cerasorum, persicorum. Et quod magis mirũ est humidiores magis albicant siccis. Cortices ouorum fermè omnium auium, & lacertarũ. Inde (ut dictũ est) lac, de quo maxima est dubitatio, ut de semine, & pure. Nã de alijs siccioribus, ut floribus, nucleis, plumis, pilis, ouorũ corticibus ratio eadem uidetur esse, scilicet aër refrigeratus contentus in poris. At quid de pomis & lacte, ac talibus dicemus, quæ non solùm humida & candida, sed quò humidiora, eò candidio-

Timentes cur impallescant.

Hectici cur ex timore & tristitia.

didiora sunt? Dicemus'ne, in humidis aërem absq; spuma contineri? cùm aër humori subesse nequeat, sed in spuma continetur, quia supernatat. Aër uerò ab humido continetur, quia tenax. Omnia igitur spumosa, tenacia sunt. Rem ergo ipsam sic aggrediemur. Immixta calce aquæ, fit candor eximius, non perspicuus: neq; enim parietes illiti dealbarentur, si calx aquæ immixta esset perspicua. Idem igitur de lacte censendum. Est pars aquea, quæ alba non est, nec caseus quantum lac: colostra autem candidissima est: pòst hanc, butyrum: in has enim partes [illegible]ditur, ut alibi ostensum est. Est igitur in his proportione respondens aëri, licet non aër: reliqua autem pura, quæ luminis ingressum nõ impediunt, nec permittunt progredi: nam ob pinguedinẽ continent, ut album nullum sit perspicuum. Ostendit autẽ hoc, & luna, & stellæ, quæ lumen habent in se, aut recipiunt, quæq; non transmittunt, uidentur albæ. Stellæ uerò quæ remittunt, ut Saturnus, plumbei coloris uidentur, ob densitatem. Sic charta in qua scribimus, recipit, nec reflectit, nec transmittit lumen. Homines quoq; in regionibus frigidis, albi euadunt, & præcipuè qui tenue habent humidũ, quoniam aër ob frigus in poris contentus congelatur, atq; humor etiam aëreus. Vna igitur est causa candoris, lumen contentum in aëre, uel aërea substantia. Vt uerò contineatur, facit puritas partium antè positarum, congelatio aëris, & tenacitas continentis: si substantia in qua continetur, humida sit. Quæ igitur alba & liquida, omnia pinguia & dulcedine participant: ut ossa, nerui, lac, nuclei. Et ob id, exhalante pinguiore parte siccantur, minus nutriunt, minusq; sunt candida. Quæ uerò sicca, ut sal, saccharum, ossa exusta, arsenicum, calx, cerusa: omnia, potentia sicca sunt: nam si humidi quippiam retinerent, non essent candida.

Omnia spumosa tenacia.

K Sic

Sic agaricus & farina. Sed non adeò farina, quia a'bescit molita, ut aër ob formam, non substantiam ingrediatur. Nihil autem prohibet quæ humida aliquando fuêre, ut sal, & saccharum, ob aërem, non solùm congelatum ob aëream partem, albescere.

Hoc igitur inuento, uidendum quot sint genera colorũ, & uelut in sonis innumeræ sunt differentiæ: sed quæ placeãt, paucæ: paucæ in sonis, diapason, diapéte, diatessaron, & sexta maior ac minor, atq; itẽ tertia maior ac minor: ut sint omninò septem. Ita in saporib. & coloribus septem: cæteri non arridebunt, ut Aristoteles inquit. Ita ergo cùm colores albo & nigro constẽt, quicunq; per symmetriã exquisitam extremorũ componuntur, uelut per æqualitatem, aut duplam, aut hemioliã, aut tales proportiones, uisui iucundi erunt. Qui uerò exquisitã non seruabunt hanc proportionem, aut notarum aliam, iniucundi & turpes uidebuntur. Sunt in harmonijs septem, dupla, sesquialtera, epitrita, sesquiquarta & sesquiquinta superbipartiens tertias, supertripartiens quintas. Cùm uerò septem colores numerentur, ademptis albo & nigro, qui non ex proportione consurgũt, non erunt nisi quinq;. Et rectè, superpatientes enim probari non possunt, quibus subtractis, erunt sapores, colores, & symphoniæ septem. Ex æquali autem mixtione albi, nigriq; fit rubeus, qui quoniam est extra proportiones dictas, neq; gratus est, nec nobilioribus coloribus adnumerandus. Si enim lacti fuliginem miscueris, rubeus fit color. Hi igitur tres colores, albus, rubeus, & niger, gratia & uenustate carent, quoniam extra proportiones primas constituuntur, aut omninò simplices sunt. Et alijs mixti gratiam minuunt, quia proportiones aliorum colorum uitiant. Nec nisi in repræsentationibus cõueniunt. Primus igitur post album, uiridis

Colorum cõpositio.

ridis est: constatq; triplo albi, & dimidio nigri. Nam fructus rubei, uelut cerasa & persica, primò uirides, pòst crocei, inde rubri fiunt. Virides igitur ob hoc plurimùm splendent, quoniam albedinis multùm habent. Croceus uerò, siue aureus, in dupla ratione candidi ad nigrum consistit. Puniceus uerò seu roseus, in hemiolia, quæ gratiosiorem multiplici, quoniam in paruis interuallis auget multiplicē. Cœruleus in hemiolia est nigri ad album. Purpureus in dupla: purpureum nunc dico uiolæ colorem, iuxta Aristotelis sententiam. Epitrita ratio relinquitur in his, sicut etiam in sonis: nam non per se iucunda est. Inueniuntur igitur in coloribus, qui solùm alijs iuncti gratiam habent: uelut rubro proximi ultro citroq;.

In omnibus uerò coloribus, discrimen est splendidi, & non splendidi. Splendent colores, quibus lumen inest, uel propter nitorem, uel propter humidum quod illud recipit. Ob id nullius pulueris color splendidus, uix etiam alicuius rei inæqualis. Splendent colores, quanto albo propiores: unde argentum, inde aurum, & pòst inter gemmas smaragdus, est enim uiridis. Et sunt quæ splendent simul & perspicuæ sunt, uelut & sapphirus nitet, splendet, perspicua est & colorata. Speculum nitet, non splendet. Aurum splendet, nitet, sed non est perspicuum. Vitrum splendet, non nitet, non est coloratum, sed perspicuum. Post uiridem, puniceus, inde cœruleus splendent: minimè purpureus: sed maximam gratiam habet. Ferrugineus cùm splendet, iubinus uocatur: atque hic modicè splendet. Sed de coloribus qui lucem habent, copiosè scripsit Aristoteles. Illud tamen aduertendum, quòd quamuis difficile sit colorata esse perspicua, nihil tamen difficiliùs albo. Nam cùm ob id album sit, quia lumen non transmittitur, repugnabit

Colores splendidi unde.

Album nullum perspicuum.

gnabit igitur è regione album esse, & esse perspicuum. Est igitur color splendidus, aut cum nitore necessariò, aut perspicuitate. Quia uel à luce contenta, atque sic perspicuitatem habet, præterquàm in albo: aut reflexa, ideoq́ nitet. In liquidis, splendidus color, flauusq́ caliditatem declarat. Aquea perspicuitas, si sponte nata, non distillatione facta, frigiditatis argumentum est. Viridis color in mollibus rebus, humidi abundantiam significat: in siccis autem, aut extremum calorem aut frigus. Caue autem, ne sicca liquidis immixta, liquida existimes. Ruffus color uiridi est minus calidus, ob hoc in humidis uehementem significat frigiditatem: ut in peponibus, melopeponibus, cydonijs, chrysomelis, mandragoræq́ pomo, fructuq́ illi simillimo, de quo loquemur inferiùs. In siccis metallicis, usque ad ueneni naturam procedit. In reliquis radicibus, leguminibus, granis, & cæteris: in unoquoq́ genere, ut candidiora, frigidiora: ut flaua & rubicunda, calidiora: ut cærulea, uel purpurea, exusta magis: uiridia autem aut multò calidiora, aut tantundem frigidiora. Cæterùm, tauros efferari plerunque punicea aut rubea ueste, fabulosum non est: id contingit quòd sanguinem esse putent, à quo irritantur. Referunt & elephantes à splendida offendi. Cæruleus color & uiridis, maximè uisum recreant, quod uterque communis sit, & ualde consuetus, alter aëris terminus, alter omnium foliorum: uterque etiam splendidus, uterq́ integra constat proportione inter album nigrumq́, ut demonstratum est. Sed cæruleus uisum magis quàm animam, uiridis animam magis quàm uisum recreatur. Ex abiectis coloribus est phæus, fusiùs is est, & leucophæus seu cinereus. Sed tamen si splendeat, & paulò sit obscurior, gratior uisui est, ut phæus leucophæo. Verùm societate multum iuuatur. Est

Colorũ significata.

Cur cæruleus color & uiridis uisum recreent.

autem

autem regula, ut splendidi splendidis, obscuri obscuris sociuentur. Inde niger phaeo, sociatur optimè, proximi inuicem, modò possint distingui. Itaq; nec albus nigro, nec alteruter rubro, ob distantiam benè iungitur. Haec rubeus ulli fermè, nisi purpureo & caeruleo: proximus enim & facilè ab eis distinguitur. At ipsi non inter se benè iunguntur, quia parum dissident. Albus, ea causa qua nulli rectè, ita niger omnibus qui parum splendoris habent, ut ferrugineo. Adiunctus enim color splendescere uidetur. Splendidis autem coloribus, ut uiridi, puniceo, croceo, non benè: plurimùm enim distat, & illorũ retundit alacritatẽ. Qualitates autem quae tactus sensu percipiuntur, sunt calidum, frigidum, siccum, humidum, graue, leue, durum, molle, asperum, lene: ut non uideatur una ratio sensus, sed multiplex, ut in tactu atque gustu: nec proportio, nec compositio ex contrarijs uideatur. In odoribus uerò, compositio ex contrarijs est humido & sicco, non tamen proportio. At in sonis proportio quidem est manifesta, compositio uerò ex contrarijs non ita. Color uerò, & ex contrarijs constat, & proportione fit iucundior. Horum causam & ea quae ex his procedunt, ostẽdere oportet. Quòd igitur color ex contrarijs & certa proportione constet, ostensum est: quia omnis color intermedius est inter album nigrumq;, & hi colores mixti, sensu alios progignere deprehenduntur: quorum hi quidem grati, quamuis obscuri, & atro proximi, ut purpureus: alij ingrati, ut rubeus & ferrugineus. Voces uerò componunt symphoniam, non tamen uoces contrarijs constant, nisi quis silentium uocem esse dicat: & proportione symphonia iucunda redditur. Sed odores contrarijs constare ostensum est: non tamen proportio eos reddit iucundos: aliter non essent innumeri penè odores iucundi, inter

Regula sociandi colores.

Sensibiliũ quadruplex differentia.

 se differ

se differentes. Nam in paruo interuallo non possent esse tot integræ proportiones, medij autem essent graues. Sapores uerò & qualitates quæ tactu percipiuntur, nec proportione grati sunt, plures enim essent nec contrarijs constant, quoniam acris non est inter amarum & dulcem: nec enim una est sola contrarietas in his sensibilibus: oportebat autẽ esse plures, ut omnia quæ saluti necessaria erant, perciperẽtur. Aequalis enim iactura futura erat, seu homo falleretur in frigido & calido, seu leui & aspero, atq; alijs similib. Propterea non poterant componi ex contrarijs, quæ contrario carebãt, sed sola illis opponebatur priuatio. Et rursus proportione ob eandem causam constare non poterant, multis enim oportuisset, delectari. Hæc autẽ saluti contraria fuissent, cùm quæ eduntur & tanguntur, manifestè corpus destruant, si non conueniant. Hæc quidẽ intus, illa uerò extrà. In odoribus uerò, cùm in uno essent genere contrariáq;, in illo fines essent, contrarijs compositi fuêre, non tamen proportione iucundi, quoniam pauci, iucundi futuri erant, & sæpè læsus sensus fuisset. Et rursus ubi materia praua cum proportione iuncta fuisset, bonus odor perniciẽ attulisset. Cumq; materia odoris esset mutabilis, odores continuò ex optimis in pessimos fuissent conuersi. At colores & soni, cũ corporei non essent, nec temperiem uitiarent, in proportione sunt constituti, ut magis delectarent. Quæcunque enim exactissima sunt, acrius mouent sensum. Sonorum igitur congruentium minor est numerus, quàm colorũ, nostri sensus habita ratione, quia interuallum quod auris nostra capit, ad uigintitres uoces uix peruenit: & hæ constant nonupla, quæ octo implet multiplices. Sũt & reliquæ proportiones ex parte, sed paucæ. Horũ tamen numerorũ & sonorũ, & colorũ, paruũ est discrimen: sed si simpliciter sumantur,

maximum.

maximum. Quòd soni, cùm non ex contrarijs componantur, in infinitum extendantur, ut numeri, sed colores finibus circunscribuntur. Saporum uerò & qualitatum tactu perceptibilium, exiguus est numerus sensui congruentium, quia medium in unoquoq; genere, unum tantùm est: & hoc solùm sensui conuenit. Odorum uerò multiplex, cùm proportione non constet, sed genere, iucunditas: nec medio, ut tactu & gustu: quoniam non erat illorum tanta uis in mutando uelut in saporibus, & calido, & frigido: ob hæc igitur innumera est copia odorum, quibus homines delectantur. At belluæ, licet omnes percipere possint, ut canes, solis tamen ciborum delectantur.

METALLICA.

CAP. XV.

INTER metallica succinum, præstantissimum esse uidetur, duritie simile lapidi, splendore chrysolitho, uiribus magneti, usu medicamento, miraculo nulli compar, odore simile thuri. Nanque refert Hector Boëthius, quandoq; appulsam ingentem molem Buthquhaniæ (ea pars est Scotiæ, ab Oriente sita, in mare prominens, contermina Morauiæ, ubi Buthania promontoriū) pastores ubi odorē præsenserunt, nunciasse Sacerdoti: illū pro thure, nō magnā quantitatē collegisse: reliquū quod maximi equi molē excedebat, dissipatū à pastoribus, ut uix ex tanta quātitate perexigua portio in manus ipsius Boëthij peruenerit. Fit igitur ex spuma oceani septentrionalis, allisa diu littoribus ac scopulis, ut lentore suo & animalia

Succinum quomodo generetur & colligatur.

animalia exigua sibi implicet grato aspectu, & sordes quibus impurum redditur. Quòd si antequam durescat, colligatur, inefficax omninò est, & inutile: inuenitur autem immixtum algæ: copiosum uerò, & quod ad nos conuehitur (ut aliâs dixi) colligitur in quadam penè insula Sudinorum, qui nunc uocãtur Brusci, in Prussia, nunc Borussia, iuxta Veneticum sinum, & sunt orientaliores ostijs Vistulæ fluuij: ubi triginta pagi huic muneri destinati sunt: nam solis illis succinum colligere licet. quod collectum præfectis ex longa consuetudine, quæ uim legis habet, pro pari salis pondere dare coguntur. Itaq; sic colligunt uiri nudi, ubi uentus Corus, Fauonius, aut Trascias spirauerit, impellens mare ad littus, resederitq́; capta occasione siue interdiu ea occurrat, seu noctu, cum hastis longis, in quarum summitatibus reticuli sint diducti furcula: ubi fluctus recedere incipit, accurrunt & colligunt reti, protinusq́; fugiunt: hos excipiunt uxores, quæ tuguriolis eos fouent igne ciboq́, quẽ secum detulerint, ut robustiores reuertantur ad piscandum. Nec obstat quòd Munsterus herbam pulegio similem, Boëthius algam esse dicat: quia ratio littorum hoc efficit. Nam iuxta Scotiam communi maris herbæ miscetur, in Sudinis herbæ littoris. Colliguntur & tota illa ora maritima, sed non cum retibus, uerum uel relictum in maris littore, ut iuxta Helam & apud Pomerianos ac Sueuos, uel effoditur longa uetustate iam limo obrutum, ut apud Dantiscum. In pretio maximo candidum est. Tanta uerò est copia, ut uectigal quod è Sudinis solùm excipitur, septem millia coronatorum aureorum excedat. Constat itaque, nõ ex simplici maris spuma gigni, nam ubiq; gigneretur, sed è spuma cetorum. Neq; enim absurdum est, quòd in Indico mari reiectum cum aqua per modum torrentis effusa

fusa, concrescit in ambram tam pretiosam, in septentrione succinum efficere. Atq; id mihi ualde uerisimile rationibus multis uidetur. Unde nostra lingua, quasi diuinante, utrunque genus ambram appellare solemus: sed illam ambram canis, seu orientalem: hanc giallam, id est, croceam. Argumento igitur est, nullibi in nostro mari inueniri ullum genus horum, quod phocæ nullæ sint: licet nec bitumen, nec spuma desit. Et quòd si spuma sola fieret, uel etiam bitumine, longè maior quantitas ex eo colligeretur. Et quòd ubi phocæ abundant, uel succinum, uel ambra colligitur. Et quòd aqua illa in tam pingui corpore concocta, aliquid ex eo ut & in nobis urina educit, ex cuius copia aliquid fieri necesse est. Nihil autem quod pinguescit aliud inuenitur in mediterraneo mari, sed lapides tantùm aut folia, uel his similia. Præterea phocæ odorē castorei horrent, quòd quasi contrarium natura sit succino, ab eoq; (ut aliâs dixi) fugantur. Neque enim facilè inuenire materiam ex qua fiat, præter hanc: nam arbores, & pisces, & folia, perspicua fieri non possent, attritu maris. Lachryma arborum primò, non benè oleret in regione tam frigida. Deinde, ubi ex arboribus deueheretur in mare, nisi ipsæ arbores in littore maris essent constitutæ? Et quod maximū est, minima quantitas in tam uasto mari prorsus in nihilum redigerentur, ut tanta copia colligi non posset. Cumq; non nisi post uentos, qui illud è medio maris deferunt, colligatur: neque è bitumine, neq; herba quæ in littore oriatur, neq; è lachryma arborum fieri potest, aut ulla alia materia quæ in imo maris sit: nam ex alto originem ducit, ubi phocæ habitant. At bitumine uerò iuuari, non per absurdum, ut sit ex illius genere: quoniam materia utriusq; eadem, scilicet pingue humidum concoctum: sed & in sucino, quod ab animali magis

concoctum & minus terreum propter mare: bitumen uerò magis terreum & exustum. Ambra autem magis olet, & minus dura, quòd Solis calor uehementiùs concoquat eam, frigido uerò cuncta fermè durari solent. Ardet uerò utraque materia, ob pinguedinem et coctionem. Hæc igitur, de quibus aliâs diximus, sunt explicata.

Chrysocolla & alumē affinia.

Sunt uerò metallica omnia, facilioris transmutationis quam reliqua: imperfectiora enim uelut sal & halinitrum, sulphur & bitumen, calchătum, & chalcitis, & misy. Chrysocolla quoq; adeò alumini uulgari, quod rochæ uocăt, conuenit, ut ex lotura antiqui aluminis chrysocolla fiat. Cùm uerò de chrysocolla aliâs locuti sumus, quæ arte cōficitur, de naturali nunc dicemus. Ea est materia quædam aquea, quæ in auri, argentiq; fodinis, nonnunquam etiam æris inuenitur. Ita ut quandoq; aqua ipsa metallis iuncta quod terrea sit atq; tenuis, metalla fluere cogat ac iungat. Quæ tamen generaliter colligitur, lapillis ac cœno constat, quibus lardum solent adiungere. Ita fit materia quædam mixta ex luto, lapillisq;. Concrescunt autem lapilli ipsi cœno cum aqua concocto, non secus atq; halinitrum. Dum uerò arte ad perfectionem deducta fuerit, adeò alumini similis est, ut etiam ipsos aurifices fallat. Est autem oblonga plerunque forma, cùm alumen quadratum sit, aut rotundum, & sapore minus astringente, sed quasi inter dulcem & pinguem, & metalla liquescere cogit, ac etiam iungit: & exusta minus cineris relinquit quàm alumen. Est autem metalli porrò, tum ex operatione, tum ex locis in quibus gignitur.

Chrysocollæ præparandæ modus.

HIERO-

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber IIII.

De metallis.

CAPVT XVI.



ERRVM & chalybs rubiginem longè faciliùs contrahunt, quàm æs æruginem: multoq́ magis ab ea uitiatur ferrum, quàm æs: ideo seruãtur quæ seruari possunt, fur fure: quæ autem feruntur, aut sub oculis esse oportet, oleo illinũtur. Apparet ergo rubiginẽ & æruginem fieri ab humido aqueo: nã & sub terra ubi aër non est, corrũpuntur, & multò magis. Idem uerò est dicere, aërem non subesse, & adeò exiguũ, ut effectus quãtitati nõ respondeat, ad demonstrandũ, aërẽ causam non esse rubiginis, nisi quatenus in aquã uertitur. Fit ergo rubigo & ærugo, quoniam calor metallorum exiguus est: ob id neq; aurum, neq; argentum, rubigine tentantur: minus tamen aurum. Oleum igitur prohibet generari aqueum humidum: furfur uerò & generari prohibet illud, & genitum aufert, ob idq; tutiùs auxilium. Cùm igitur oleum prohibeat rubiginem, aqua efficiat, apparet non à frigido, neq; humido fieri rubiginem: nam oleum frigidum actu est, humidum autem & potentia & actu. Fit igitur ærugo & rubigo à calore putrido,

Rubiginem prohibentia.

trido, aqua autem putreſcit. Et ob id utraque ueneni genus eſt.

Scotia cur gemmas ferat.

Quæ uerò certa ſpecie conſtant, calore terræ potius quàm aëris gignuntur: abſoluuntur autem cœleſti calore: nam Scotia, quamuis frigidiſsima regio, maximè iuxta academiam Glaguenſis oppidi in Gludiſdalia regione, quæ iuxta Argadiam occidentaliorem Scotiæ regionem, proxima hæc eſt Hiberniæ, cyaneus lapis inuenitur, præterea adamantes, atq; carbunculi: nam de auro aliás dictum eſt. Verùm fieri non poteſt, ut abſoluantur abſq; calore Solis: ſed aut magni imperfecti, uel perfecti parui euadunt. Illud uerò dubitatione dignum eſt, cur nõ magis in Anglia, quæ cùm ſit auſtralior, eſt etiam calidior, ſed ſolùm plumbum album gignit, aut argentum? Ratio, montium eſt magnitudo: duriores enim lapides in lapidibus duris naſcuntur, atq; ideo in montibus: Anglia uerò plana eſt. Temperata quoq; regio, metallicis perficiendis haud apta eſt, cum humor nec à Solis calore qui moderatus eſt, nec à terreſtri qui non poteſt cogi, concoqui poſsit.

Potoſsi fodina incredibilis quãtitatis argenti.

Sed cur in Potoſsi regione, tanta àrgenti copia, ut referant ſexcenta millia aureorum in ſingulos menſes precij argenti erui è fodina: ſunt autem ſexaginta millia librarum argenti, præter id quod ab Indis aufertur, res ſanè incredibilis prima facie, ſed ſi quis diligenter conſideret, non adeò. Primùm enim iam conſtat, longo æuo latuiſſe, unde in unum defecatum argentum coactum eſt: quamobrem falluntur, qui ſperant in poſterum perſeueraturam. Omnia enim mortalia, ubi congeſta tempore incrementum acceperint, finiuntur exhauſta. Deinde regio illa inæqualis eſt: & licet pro uno loco ſit copia incredibilis, ſi quis tamen ad magnitudinem illius Cherſoneſsi comparet, quæ latitudinis ha-

nis habet partes L X V. *longitudinem etiam non mediocrem, non erit maior copia ibi argenti, quàm in Germania. Cùm etiam regio illa tota sit sub torrida, nihil mirum excocto humore aqueo, tantum argenti generari. Deinde si non miramur Italiam tantum ferri habere, ut argentum, illud nec millesima pars dici possit: cum tamē Italia sit uix quadragesima pars illius Chersonesi, cur miramur de argento? At dices, argentum perfectum est. fateor: sed magnum etiam discrimen est inter unum, & quadraginta millia: ibi etiam cœlum, ut dixi, proportione respondet: Italia ferro, quia nec extremè calida, nec frigida est. Est autem Potosi mons arduus ultra, sed non procul à circulo Capricorni, inter urbem Platam & Chile prouinciam, sed Platæ propior in parte occidentaliore se, maximè ab Hispania remota. Illud autem mirum est quod referunt, argentum illud minimè liquescere follibus, cumq; omnem circa hoc curam exposuissent, edocti priorum principum exemplo, uasa ipsa, in quibus argentum liquescere consueuerat, cum argento supra, & carbonibus in imo perforata, à lateribus montium cacuminibus imponebant uento flante, atque ita liquefactum, denuò postmodum, cum follibus in paruis uasis repurgabant. Causa huius etsi inuentu perdifficilis sit, attamē non est omittenda. Videtur autem hoc contingere, quoniam à frigido aëre illo externo, copiosóq;, calor intus colligitur, atque ita maiore ui liquefacit argentum, quod sordibus uehementer immixtum, haud potest aliter dissolui. Indicio est, quòd in frigida regione, & montium uerticibus, atque ubi frigidissimus est aër: hoc tantùm contingit. Itaq; cùm non flaret uentus, argentum liquescere non poterat, ut uentis ad nauigandum, & ad habendum argentum Hispani uterentur.*

Argenti liquefaciendi mira ratio.

Enses

Enses argentei nũmos trahentes.

Enses acie argentum trahere amicus meus chirurgus in Scotia me docuit, assem unus, sed ægrè trahebat: dicebat habuisse, qui testonem (nummi genus est didrachmæ pondere) traheret. res mira, præsertim quod ostenderimus solùm uiuentibus uires inesse, an forsan coti, aut molæ hoc inest? satis enim constat, hos enses qui sic trahunt, optimos esse. Existimabam in Scotia solùm fieri illos, sed is retulit è Mediolano præcipuè deferri: hoc tamen hìc intelligere non potui, nec talem uidisse me memini. Id existimãdum potius est, affricto lapide quopiam fieri: nam lapidibus, ut uiuentibus, uis quædam inest: & forsan ex Herculeo: trahit enim ferrum non solùm, ut dicunt, sed etiam argẽtum, seu aliud genus illud sit. Vt uerò splendida arma maneant, aceto alumini mixto illinantur, aut cerusa, aut cerui medulla: hæc enim etiã oleo præstantiora uidentur, oleum similiter oleo, quod pinguius sit. Aes (ut dictum est aliàs) cùm huius iniuriæ sit expers, nec ob id marmora, nec machinas, aut trabes corrumpit. Corrumpitur enim quod à corrupto tangitur.

Metallorũ septem considerationes.

In metallis septem præcipuè considerantur, inuẽtio, purgatio, conseruatio, cognitio: inde ea quæ ad artem propriè pertinent, miscere, ducere, fingere: de quibus promiscuè loquemur: transmutationem autem proprio loco, si qua sit, declarabimus. Eroduntur acutis, uelut aceto, rubiginemq́ contrahunt: seruantur (ut dictũ est) oleo, sed amurca melius. Ferrum & chalybs mollescunt succis, ut etiam diximus: uerùm repetita extinctione, uelut & in lapathij succo & cicutæ: item in oleo, in quo plumbum liquefactũ septies immissum fuerit: tum etiam si candentibus inspergãtur helleborus, succinum, euphorbium, sinaturq́ (ut sæpe dixi) sponte refrigerari. Durescit melanthij succo, aut pilosellæ, herba à pilorum copia nomen habens, sed cribari maximè.

Huius

Huius folia rubra, dura, semper uirentia, saluiæ similia, laurum olentia, stipite albo, uiridiq; permixto, punctisq; distincto, montibus gaudet.

Ferrum chalybe tametsi ignobilius, multum tamē præstat illi in frangenda glacie: tum quòd neque sponte frangitur, nec ex allisione. At utrunq; horum chalybi aduenit. Videtur autem quod parum est, temperare etiam affricatum chalybis asperitatem. Ferrum in quibus chalybi præstet.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE Liber V.

De lapidibus.

LAPIDVM NATVRA, GENERATIO, AC DIFFERENTIAE. CAP. XVII.



LAPIDES *dixi esse qui accenderentur, arderentq;, quos carbones uocamus: horum partem uidimus Lugduni: carbones referunt, & malè olent, sed grauiores sunt. Vtuntur ibi fabri ferrarij, non alij: ignē enim ualidiorem facere, haud dubium est, ex his quæ in Libris de Subtilitate sunt demonstrata. Sed in Scotia, id est, ultima uersus Boream Angliæ parte, passim ob lignorum penuriam. Bitumen hos continere docuimus. Sed Scotici lapides, Angliciq;, nam inde aduehun-* Lapides q ardent accensi.

aduehuntur in Galliam: leues sunt qui puriores, ac splendent: alij magis terrei. Vidi aduehi currum satis paruum octo boum paribus, indicium non tam illorum grauitatis quàm boum imbecillitatis. Qui cùm tam longè deferãtur, egregiam declarant utilitatem, in excoquendo ferrum.

Carbones Scotici cũ maculis aureis atq; argenteis.

Inueniuntur autem in eis persæpe, ut uidi, colores ac quasi squammæ tenues aureæ & argenteæ. Causa est, quoniam (ut dixi) bitumine constant, quòd nullo calore dum aduritur, sub terra concoquit humidum pingue, quo fit, ut uel in eo metalla, uel metalli squamma generetur. Marinũ littus diuersas profert lapidum formas, ut nulla alia orbis pars, non montes, non aluei fluminũ. Causa triplex est: prima, quòd cùm multi sint in imo maris montes, omnium genera mare quotquot in illis generantur lapidũ, æstu suo in littus reijcit. Multa etiã generantur ui salsedinis ac motus, quæ omnia temporis successu, seu per æstum, seu fatiscente mari, in littore relinquũtur: nam sal cogit & nutrit lapides, quod pinguis partis plurimum habeat, & siccet, ac excalefaciat: motus autem spumam gignit, quæ arenæ mixta, diuersas lapidum generat figuras. Præterea multæ sunt partes animaliũ, ut ossa, dentesq;, tum cortices, lapilliq; in piscibus geniti, tum plantarum etiam quæ in lapides transeunt, ut radices, folia, fructus, trunci, cortices, lachrymæ, uelut succinum, quæ omnia motu (ut dixi) & salis natura, lapidescunt. Quamobrem tot uariæ formæ, tot genera, tot mirabiles lapides, in littore maris inueniuntur. Grauiorum igitur minor copia, quòd motus aquæ ægrius ferat. Ob id etiam rariùs metalla quàm lapides. Præsertim quòd pusillæ partes metallorum, inter maximam lapidum multitudinẽ lateat. Sed neq; unius generis copia, ob id, nisi ubi mare fatiscit. Habuimus à Petro Mirario Narbonensi aureum

Cur in littore maris plura lapidum genera quàm ullibi alibi.

Cur lapides potiùs quàm metalla in littore maris.

pyritidem

pyritidem in littore maris inuentum, undis & salsedine maris excesum, potiùs quàm genitum: ut constet, in monte aliquo sub mari natum. Pyrites in maris littore.

In monte qui prope Brutios omnium altissimus est, uertex caluescit lapide albo & rediuiuo, & qua parte Brutios spectat passim uidebis (inquit Leo Baptista Albertus) disfractos lapides, refertos sigillis conchiliorum marinorum, non maioribus, quàm sit uola manus. Satis affectatè descripsit hoc, sed non tam aptè. Oportuit enim id, quod uerum est, docere: scilicet lapide subcrescente loco sublati, atq; is rediuiuus est, non ex uetusto, nisi, ut à limine dicimus, conchas olim relictas ui lapidescentis loci, cùm hæ uerè rediuiuæ sint, in lapidem transeuntes imaginem suam prodere, figuramq; retinere: nam & frondes intra marmora idem se uidisse testatur. Lapides cōchiliatis.

Lapidum durissimi sunt quicunq; etiam ignibus multum, diuq; resistunt, non solùm inter gemmas, sed etiam inter marmora: unde porphyrites non facilè absumitur in incendijs, proximosq; lapides ab ignis iniuria non parùm tuetur. Sunt enim duritiei plura genera, sed præcipua ignibus, & aquis atq; ictibus, tum ferro scindenti resistere: nam silex ferro, magis resistit marmore, & tamen faciliùs frangitur. Hinc aduersus uetustatem, frigora, & uentos, constantia aut imbecillitas. Septem enim hæc maxima sunt ad omnia conterenda. Lapidũ durities qualis.

Sunt etiam lapidibus quædam familiaritatis inter se, tum cum plantis & animalibus indicia, uelut crystallo, & amethisto, smaragdo & prassio, iaspidi & onychi. Vrticæ, saxifragia, parietaria, chelidonia, polytricum, fœliciùs proueniunt inter lapides, uelut etiam ficus atq; caprificus. Sed de his nihil mirũ, tum quia quædã refrigerant radices, Lapidũ familiaritas.

quædam hauriunt salsedinem, quædam tutiores sunt à uermibus. Illud sanè mirum, quòd animalia insecta & exanguia lapides diligant, uelut lacertæ & bufones aliqui, & scorpij generaliter: quorum omnium natura est frigidissima. Sed uidentur tutiores esse lacertæ, cæteraq; huiusmodi inter lapides, quàm sub terra, & magis humidum, quàm frigus horrere, præsertim quòd his in locis æstate se proferunt, hyeme uerò inferiùs se condunt.

Marmor in mari nascẽs

Circa Elandiam insulam Getici maris marmora uasta in mari ipso gignuntur, adeò ut columnis & pyramidibus arte fabrefactis circundata uideatur. Vnde palàm est, etiam in ipso mari non marmor quodcunq;, sed sui generis gigni. Tale enim est ut salsum aërem ferat & aquam, unde maritimis ædificijs opportunius.

GEMMÆ. CAPVT XVIII.

Ordo in describendis his, quę uiuũt, à difficultate sumptus.



EMMARVM nomina, naturam, uiresq; & scire arduum, & literis mandare difficillimum est: propterea quòd non hæ diuersis membris aut partibus constant, quemadmodum animalia, plantæq;. Ob id promptum fuit, historiam quadrupedum ad antiquorum opinionem conscribere, quòd hæc paucis speciebus continerentur, & pluribus partibus possent distingui. Proxima huic est historia plantarum: quæ tamen plurimos celebres uiros, ob illarum multitudinẽ, tametsi haberent plantæ, multa quibus distinguerentur, fatigauit. Huic succedit piscium cognitio, inde auium, à qua uix quisquam rectè se potest explicare: difficilior est serpentum, atq; hac etiam metallorum: sed in his ob lucrum, & quòd liquescunt ac redeant, inuenit humana solertia, quò dignoscerentur faciliùs

lius: cuius etiam rei causa inuentus est lapis Lydius, qui colorem latitantem excipiat, prodatq; metalli naturam. Vltimo igitur loco gemmarum scientia constat, quando & antiqui in eis describendis parum diligentes fuerint, & ipsæ partium diuersitate careant, & multiplici numero specierum distinguantur: & neq; lapide ullo, neq; igne, salua earum integritate, explorari possint. Quinetiam quod maximum est, magnitudo, & color, quæ duo erant maxima argumenta eas inter se distinguendi, non constant. Sed tum regionum diuersitate, tum (ut uocant) acerbitate, diluto colore, imò fermè nullo, plurimæ in eodem genere conspiciantur. Memini me uidisse sapphiros, & prægrandem carbunculum, qui nihilo à crystallo colore distabant. Itaq; & hoc monstrum aliqua ex parte domandum, nobis relictum est. Principiò igitur constituere oportet, quibus notis gemmæ differant. Videntur autem esse præcipuè nouem: color, magnitudo, tenuitas, durities, perspicuitas, uarietas, pondus, propria accidentia, & uires. Ex quibus etiã aliá oriuntur, uelut nitor ex duritie & tenuitate, splẽdor ex nitore atq; colore: casus coloris cũ gemma pristinum uigorem non retinet, quod proprium est hyacinthis: hic ex coloris natura, pinguedineq; oritur, pinguedo ex mollitie & opacitate leui atque crassitie. Hanc differentiam artifices, aquæ nomine appellant. Distinguenda præterea sunt genera principalia inter se primùm, ac maximè à similibus. nam absurdum fuerit, adamantem à smaragdo aut opaco secernere: ita fiet, ut quæ dicantur, sint clariora & breuiora atq; utiliora. Gemmæ ergo illustriores, & quæ magis uulgatæ sunt, quarumq; copia magna est, sunt XVI. Quarum prima, duritie, & colore candido, est adamas: hic rarò fabæ magnitudinem, oui nondũ uisus est excedere: duritie facilè ab omnibus

Gemmæ nobiliores quibus notis dignoscantur.

Adamas.

se differentes. Nam in paruo interuallo non possent esse tot integræ proportiones, medij autem essent graues. Sapores uerò & qualitates quæ tactu percipiuntur, nec proportione grati sunt, plures enim essent nec contrarijs constant, quoniam acris non est inter amarum & dulcem: nec enim una est sola contrarietas in his sensibilibus: oportebat autẽ esse plures, ut omnia quæ saluti necessaria erant, perciperẽtur. Aequalis enim iactura futura erat, seu homo falleretur in frigido & calido, seu leui & aspero, atq; alijs similib. Propterea non poterant componi ex contrarijs, quæ contrario carebãt, sed sola illis opponebatur priuatio. Et rursus proportione ob eandem causam constare non poterant, multis enim oportuisset, delectari. Hæc autẽ saluti contraria fuissent, cùm quæ eduntur & tanguntur, manifestè corpus destruant, si non conueniant. Hæc quidẽ intus, illa uerò extrà. In odoribus uerò, cùm in uno essent genere contrariáq;, in illo fines essent, contrarijs compositi fuêre, non tamen proportione iucundi, quoniam pauci, iucundi futuri erant, & sæpè læsus sensus fuisset. Et rursus ubi materia praua cum proportione iuncta fuisset, bonus odor perniciẽ attulisset. Cumq; materia odoris esset mutabilis, odores continuò ex optimis in pessimos fuissent conuersi. At colores & soni, cũ corporei non essent, nec temperiem uitiarent, in proportione sunt constituti, ut magis delectarent. Quæcunque enim exactissima sunt, acrius mouent sensum. Sonorum igitur congruentium minor est numerus, quàm colorũ, nostri sensus habita ratione, quia interuallum quod auris nostra capit, ad uigintitres uoces uix peruenit: & hæ constant nonupla, quæ octo implet multiplices. Sũt & reliquæ proportiones ex parte, sed paucæ. Horũ tamen numerorũ & sonorũ, & colorũ, paruũ est discrimen: sed si simpliciter sumantur,

maximum.

maximum. Quòd soni, cùm non ex contrarijs componantur, in infinitum extendantur, ut numeri, sed colores finibus circunscribuntur. Saporum uerò & qualitatum tactu perceptibilium, exiguus est numerus sensui congruentium, quia medium in unoquoq; genere, unum tantùm est: & hoc solùm sensui conuenit. Odorum uerò multiplex, cùm proportione non constet, sed genere, iucunditas: nec medio, ut tactu & gustu: quoniam non erat illorum tanta uis in mutando uelut in saporibus, & calido, & frigido: ob hæc igitur innumera est copia odorum, quibus homines delectantur. At belluæ, licet omnes percipere possint, ut canes, solis tamen ciborum delectantur.

METALLICA.

CAP. XV.

INTER metallica succinum, præstantissimum esse uidetur, duritie simile lapidi, splendore chrysolitho, uiribus magneti, usu medicamento, miraculo nulli compar, odore simile thuri. Nanque refert Hector Boëthius, quandoq; appulsam ingentem molem Buthquhaniæ (ea pars est Scotiæ, ab Oriente sita, in mare prominens, contermina Morauiæ, ubi Buthania promontoriũ) pastores ubi odorẽ præsenserunt, nunciasse Sacerdoti: illũ pro thure, nõ magnã quantitatẽ collegisse: reliquũ quod maximi equi molẽ excedebat, dissipatũ à pastoribus, ut uix ex tanta quãtitate perexigua portio in manus ipsius Boëthij peruenerit. Fit igitur ex spuma oceani septentrionalis, allisa diu littoribus ac scopulis, ut lentore suo & Succinum quomodo generetur & colligatur.

animalia exigua sibi implicet grato aspectu, & sordes quibus impurum redditur. Quòd si antequam durescat, colligatur, inefficax omninò est, & inutile: inuenitur autem immixtum algæ: copiosum uerò, & quod ad nos conuehitur (ut aliâs dixi) colligitur in quadam penè insula Sudinorum, qui nunc uocãtur Brusci, in Prussia, nunc Borussia, iuxta Veneticum sinum, & sunt orientaliores ostijs Vistulæ fluuij: ubi triginta pagi huic muneri destinati sunt: nam solis illis succinum colligere licet. quod collectum præfectis ex longa consuetudine, quæ uim legis habet, pro pari salis pondere dare coguntur. Itaq; sic colligunt uiri nudi, ubi uentus Corus, Fauonius, aut Trascias spirauerit, impellens mare ad littus, resederitq;, capta occasione siue interdiu ea occurrat, seu noctu, cum hastis longis, in quarum summitatibus reticuli sint diducti furcula: ubi fluctus recedere incipit, accurrunt & colligunt reti, protinusq; fugiunt: hos excipiunt uxores, quæ tuguriolis eos fouent igne ciboq;, quẽ secum detulerunt, ut robustiores reuertantur ad piscandum. Nec obstat quòd Munsterus herbam pulegio similem, Boethius algam esse dicat: quia ratio littorum hoc efficit. Nam iuxta Scotiam communi maris herbæ miscetur, in Sudinis herbæ littoris. Colliguntur & tota illa ora maritima, sed non cum retibus, uerum uel relictum in maris littore, ut iuxta Helam & apud Pomerianos ac Sueuos, uel effoditur longa uetustate iam limo obrutum, ut apud Dantiscum. In pretio maximo candidum est. Tanta uerò est copia, ut uectigal quod è Sudinis solùm excipitur, septem millia coronatorum aureorum excedat. Constat itaque, nõ ex simplici maris spuma gigni, nam ubiq; gigneretur, sed è spuma cetorum. Neq; enim absurdum est, quòd in Indico mari reiectum cum aqua per modum torrentis ef-
fusa

fusa, concrescit in ambram tam pretiosam, in septentrione succinum efficere. Atq; id mihi ualde uerisimile rationibus multis uidetur. Unde nostra lingua, quasi diuinante, utrunque genus ambram appellare solemus: sed illam ambram canis, seu orientalem: hanc giallam, id est, croceam. Argumento igitur est, nullibi in nostro mari inueniri ullum genus horum, quod phocæ nullæ sint: licet nec bitumen, nec spuma desit. Et quòd si spuma sola fieret, uel etiam bitumine, longè maior quantitas ex eo colligeretur. Et quòd ubi phocæ abundant, uel succinum, uel ambra colligitur. Et quòd aqua illa in tam pingui corpore concocta, aliquid ex eo ut & in nobis urina educit, ex cuius copia aliquid fieri necesse est. Nihil autem quod pinguescit aliud inuenitur in mediterraneo mari, sed lapides tantùm aut folia, uel his similia. Præterea phocæ odorē castorei horrent, quòd quasi contrarium natura sit succino, ab eoq; (ut aliâs dixi) fugantur. Neque enim facilè inuenire materiam ex qua fiat, præter hanc: nam arbores, & pisces, & folia, perspicua fieri non possent, attritu maris. Lachryma arborum primò, non benè oleret in regione tam frigida. Deinde, ubi ex arboribus deueheretur in mare, nisi ipsæ arbores in littore maris essent constitutæ? Et quod maximū est, minima quantitas in tam uasto mari prorsus in nihilum redigerentur, ut tanta copia colligi non posset. Cumq; non nisi post uentos, qui illud è medio maris deferunt, colligatur: neque è bitumine, neq; herba quæ in littore oriatur, neq; è lachryma arborum fieri potest, aut ulla alia materia quæ in imo maris sit: nam ex alto originem ducit, ubi phocæ habitant. A bitumine uerò iuuari, non per absurdum, ut sit ex illius genere: quoniam materia utriusq; eadem, scilicet pingue humidum concoctum: sed & in sucino, quod ab animali magis

concoctum & minus terreum propter mare: bitumen uerò magis terreum & exustum. Ambra autem magis olet, & minus dura, quòd Solis calor uehementiùs concoquat eam: frigido uerò cuncta fermè durari solent. Ardet uerò utraque materia, ob pinguedinem et coctionem. Hæc igitur, de quibus aliâs diximus, sunt explicata.

Chrysocolla & alumē affinia.

Sunt uerò metallica omnia, facilioris transmutationis quam reliqua: imperfectiora enim uelut sal & halinitrum, sulphur & bitumen, calchātum, & chalcitis, & misy. Chrysocolla quoq; adeò alumini uulgari, quod rochæ uocāt, conuenit, ut ex lotura antiqui aluminis chrysocolla fiat. Cùm

Chrysocollæ preparandæ modus.

uerò de chrysocolla aliâs locuti sumus, quæ arte cōficitur, de naturali nunc dicemus. Ea est materia quædam aquea, quæ in auri, argentiq; fodinis, nonnunquam etiam æris inuenitur. Ita ut quandoq; aqua ipsa metallis iuncta quod terrea sit atq; tenuis, metalla fluere cogat ac iungat. Quæ tamen generaliter colligitur, lapillis ac cœno constat, quibus lardum solent adiungere. Ita fit materia quædam mixta ex luto, lapillisq;. Concrescunt autem lapilli ipsi cœno cum aqua concocto, non secus atq; halinitrum. Dum uerò arte ad perfectionem deducta fuerit, adeò alumini similis est, ut etiam ipsos aurifices fallat. Est autem oblonga plerunque forma, cùm alumen quadratum sit, aut rotundum, & sapore minus astringente, sed quasi inter dulcem & pinguem, & metalla liquescere cogit, ac etiam iungit: & exusta minus cineris relinquit quàm alumen. Est autem metalli porro, tum ex operatione, tum ex locis in quibus gignitur.

HIERO-

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. *Liber IIII.*

De metallis.

CAPVT XVI.



ERRVM & chalybs rubiginem longè faciliùs contrahunt, quàm æs æruginem: multoq́ magis ab ea uitiatur ferrum, quàm æs: ideo seruātur quæ seruari possunt, fur fure: quæ autem feruntur, aut sub oculis esse oportet, oleo illinūtur. Apparet ergo rubiginē & æruginem fieri ab humido aqueo: nā & sub terra ubi aër non est, corrūpuntur, & multò magis. Idem uerò est dicere, aërem non subesse, & adeò exiguū, ut effectus quātitati nō respondeat, ad demonstrandū, aërē causam non esse rubiginis, nisi quatenus in aquā uertitur. Fit ergo rubigo & ærugo, quoniam calor metallorum exiguus est: ob id neq; aurum, neq; argentum, rubigine tentantur: minus tamen aurum. Oleum igitur prohibet generari aqueum humidum: furfur uerò & generari prohibet illud, & genitum aufert, ob idq́ tutiùs auxilium. Cùm igitur oleum prohibeat rubiginem, aqua efficiat, apparet non à frigido, neq; humido fieri rubiginem: nam oleum frigidum actu est, humidum autem & potentia & actu. Fit igitur ærugo & rubigo à calore putrido, Rubiginem prohibentia.

trido, aqua autem putrescit. Et ob id utraque ueneni genus est.

Scotia cur gemmas ferat.

Quæ uerò certa specie constant, calore terræ potius quàm aëris gignuntur: absoluuntur autem cœlesti calore: nam Scotia, quamuis frigidissima regio, maximè iuxta academiam Glaguensis oppidi in Gludisdalia regione, quæ iuxta Argadiam occidentaliorem Scotiæ regionem, proxima hæc est Hiberniæ, cyaneus lapis inuenitur, præterea adamantes, atque carbunculi: nam de auro aliàs dictum est. Verùm fieri non potest, ut absoluantur absque calore Solis: sed aut magni imperfecti, uel perfecti parui euadunt. Illud uerò dubitatione dignum est, cur nō magis in Anglia, quæ cùm sit australior, est etiam calidior, sed solùm plumbum album gignit, aut argentum? Ratio, montium est magnitudo: duriores enim lapides in lapidibus duris nascuntur, atque ideo in montibus: Anglia uerò plana est. Temperata quoque regio, metallicis perficiendis haud apta est, cum humor nec à Solis calore qui moderatus est, nec à terrestri qui non potest cogi, concoqui possit.

Potosi fodina incredibilis quā titatis argenti.

Sed cur in Potosi regione, tanta àrgenti copia, ut referant sexcenta millia aureorum in singulos menses precij argenti erui è fodina: sunt autem sexaginta millia librarum argenti, præter id quod ab Indis aufertur, res sanè incredibilis prima facie, sed si quis diligenter consideret, non adeò. Primùm enim iam constat, longo æuo latuisse, unde in unum defecatum argentum coactum est: quamobrem falluntur, qui sperant in posterum perseueraturam. Omnia enim mortalia, ubi congesta tempore incrementum acceperint, finiuntur exhausta. Deinde regio illa inæqualis est: & licet pro uno loco sit copia incredibilis, si quis tamen ad magnitudinem illius Chersonesi comparet, quæ latitudinis ha-

nis habet partes L X V. longitudinem etiam non mediocrem, non erit maior copia ibi argenti, quàm in Germania. Cùm etiam regio illa tota sit sub torrida, nihil mirum excocto humore aqueo, tantum argenti generari. Deinde si non miramur Italiam tantum ferri habere, ut argentum, illud nec millesima pars dici possit: cum tamẽ Italia sit uix quadragesima pars illius Chersonesi, cur miramur de argento? At dices, argentum perfectum est. fateor: sed magnum etiam discrimen est inter unum, & quadraginta millia: ibi etiam cœlum, ut dixi, proportione respondet: Italia ferro, quia nec extremè calida, nec frigida est. Est autem Potosi mons arduus ultra, sed non procul à circulo Capricorni, inter urbem Platam & Chile prouinciam, sed Platæ propior in parte occidentaliore se, maximè ab Hispania remota. Illud autem mirum est quod referunt, argentum illud minimè liquescere follibus, cumq́ omnem circa hoc curam exposuissent, edocti priorum principum exemplo, uasa ipsa, in quibus argentum liquescere consueuerat, cum argento supra, & carbonibus in imo perforata, à lateribus montium cacuminibus imponebant uento flante, atque ita liquefactum, denuò postmodum, cum follibus in paruis uasis repurgabant. Causa huius etsi inuentu perdifficilis sit, attamẽ non est omittenda. Videtur autem hoc contingere, quoniam à frigido aëre illo externo, copiosóq́, calor intus colligitur, atque ita maiore ui liquefacit argentum, quod sordibus uehementer immixtum, haud potest aliter dissolui. Indicio est, quòd in frigida regione, & montium uerticibus, atque ubi frigidissimus est aër: hoc tantùm contingit. Itaq; cùm non flaret uentus, argentum liquescere non poterat, ut uentis ad nauigandum, & ad habendum argentum Hispani uterentur.

Argenti liquefaciendi mira ratio.

Enses

Enses argentei nũmos trahentes.

Enses acie argentum trahere amicus meus chirurgus in Scotia me docuit, assem unus, sed ægrè trahebat: dicebat habuisse, qui testonem (nummi genus est didrachmæ pondere) traheret. res mira, præsertim quod ostenderimus solùm uiuentibus uires inesse, an forsan coti, aut molæ hoc inest? satis enim constat, hos enses qui sic trahunt, optimos esse. Existimabam in Scotia solùm fieri illos, sed is retulit è Mediolano præcipuè deferri: hoc tamen hîc intelligere non potui, nec talem uidisse me memini. Id existimãdum potius est, affricto lapide quopiam fieri: nam lapidibus, ut uiuentibus, uis quædam inest: & forsan ex Herculeo: trahit enim ferrum non solùm, ut dicunt, sed etiam argẽtum, seu aliud genus illud sit. Vt uerò splendida arma maneant, aceto aluminis mixto illinantur, aut cerusa, aut cerui medulla: hæc enim etiã oleo præstantiora uidentur, oleum similiter oleo, quod pinguius sit. Aes (ut dictum est aliâs) cùm huius iniuriæ sit expers, nec ob id marmora, nec machinas, aut trabes corrumpit. Corrumpitur enim quod à corrupto tangitur.

Metallorũ septem considerationes.

In metallis septem præcipuè considerantur, inuẽtio, purgatio, conseruatio, cognitio: inde ea quæ ad artem propriè pertinent, miscere, ducere, fingere: de quibus promiscuè loquemur: transmutationem autem proprio loco, si qua sit, declarabimus. Eroduntur acutis, uelut aceto, rubiginemq́ contrahunt: seruantur (ut dictũ est) oleo, sed amurca melius. Ferrum & chalybs mollescunt succis, ut etiam diximus: uerùm repetita extinctione, uelut & in lapathij succo & cicutæ: item in oleo, in quo plumbum liquefactũ septies immissum fuerit: tum etiam si candentibus inspergãtur helleborus, succinum, euphorbium, sinaturq́ (ut sæpe dixi) sponte refrigerari. Durescit melanthij succo, aut pilosellæ, herba à pilorum copia nomen habens, sed cribari maximè.

Huius

Huius folia rubra, dura, semper uirentia, saluiæ similia, laurum olentia, stipite albo, uiridiq; permixto, punctisq; distincto, montibus gaudet.

Ferrum chalybe tametsi ignobilius, multum tamẽ præstat illi in frangenda glacie: tum quòd neque sponte frangitur, nec ex allisione. At utrunq; horum chalybi aduenit. Videtur autem quod parum est, temperare etiam affricatum chalybis asperitatem. Ferrum in quibus chalybi præstet.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE *Liber V.*

De lapidibus.

LAPIDVM NATVRA, GENERATIO, AC DIFFERENTIAE. CAP. XVII.



LAPIDES *dixi esse qui accenderentur, arderentq;, quos carbones uocamus: horum partem uidimus Lugduni: carbones referunt, & male olent, sed grauiores sunt. Vtuntur ibi fabri ferrarij, non alij: ignẽ enim ualidiorem facere, haud dubium est, ex his quæ in Libris de Subtilitate sunt demonstrata. Sed in Scotia, id est, ultima uersus Boream Angliæ parte, passim ob lignorum penuriam. Bitumen hos continere docuimus. Sed Scotici lapides, Angliciq;, nam inde aduehun-* Lapides qui ardent accensi.

aduehuntur in Galliam: leues sunt qui puriores, ac splendent: alij magis terrei. Vidi aduehi currum satis paruum octo boum paribus, indicium non tam illorum grauitatis quàm boum imbecillitatis. Qui cùm tam longè deferātur, egregiam declarant utilitatem, in excoquendo ferrum.

Carbones Scotici cū maculis aureis atq; argenteis.

Inueniuntur autem in eis persæpe, ut uidi, colores ac quasi squammæ tenues aureæ & argenteæ. Causa est, quoniam (ut dixi) bitumine constant, quòd nullo calore dum aduritur, sub terra concoquit humidum pingue, quo fit, ut uel in eo metalla, uel metalli squamma generetur. Marinū littus diuersas profert lapidum formas, ut nulla alia orbis pars, non montes, non aluei fluminū. Causa triplex est: prima, quòd cùm multi sint in imo maris montes, omnium genera mare quotquot in illis generantur lapidū, æstu suo in littus reijcit. Multa etiā generantur ui salsedinis ac motus, quæ omnia temporis successu, seu per æstum, seu fatiscente mari, in littore relinquūtur: nam sal cogit & nutrit lapides, quod pinguis partis plurimum habeat, & siccet, ac excalefaciat: motus autem spumam gignit, quæ arenæ mixta, diuersas lapidum generat figuras. Præterea multæ sunt partes animaliū, ut ossa, dentesq́;, tum cortices, lapilliq́; in piscibus geniti, tum plantarum etiam quæ in lapides transeunt, ut radices, folia, fructus, trunci, cortices, lachrymæ, uelut succinum, quæ omnia motu (ut dixi) & salis natura, lapidescunt. Quamobrem tot uariæ formæ, tot genera, tot mirabiles lapides, in littore maris inueniuntur. Grauiorum igitur minor copia, quòd motus aquæ ægrius ferat. Ob id etiam rariùs metalla quàm lapides. Præsertim quòd pusillæ partes metallorum, inter maximam lapidum multitudinē lateat. Sed neq; unius generis copia, ob id, nisi ubi mare fatiscit. Habuimus à Petro Mirario Narbonensi aureum pyritidem

Cur in littore maris plura lapidum genera quàm ulibi alibi.

Cur lapides potiùs quàm metalla in littore maris.

pyritidem in littore maris inuentum, undis & salsedine maris excesum, potiùs quàm genitum: ut constet, in monte aliquo sub mari natum. Pyrites in maris littore.

In monte qui prope Brutios omnium altissimus est, uertex caluescit lapide albo & rediuiuo, & qua parte Brutios spectat passim uidebis (inquit Leo Baptista Albertus) diffractos lapides, refertos sigillis conchiliorum marinorum, non maioribus, quàm sit uola manus. Satis affectatè descripsit hoc, sed non tam aptè. Oportuit enim id, quod uerum est, docere: scilicet lapide subcrescente loco sublati, atq; is rediuiuus est, non ex uetusto, nisi, ut à limine dicimus, conchas olim relictas ui lapidescentis loci, cùm hæ uerè rediuiuæ sint, in lapidem transeuntes imaginem suam prodere, figuramq; retinere: nam & frondes intra marmora idem se uidisse testatur. Lapides cõchiliatis.

Lapidum durissimi sunt quicunq; etiam ignibus multum, diuq; resistunt, non solùm inter gemmas, sed etiam inter marmora: unde porphyrites non facilè absumitur in incendijs, proximosq; lapides ab ignis iniuria non parùm tuetur. Sunt enim duritiei plura genera, sed præcipua ignibus, & aquis atq; ictibus, tum ferro scindenti resistere: nam silex ferro, magis resistit marmore, & tamen faciliùs frangitur. Hinc aduersus uetustatem, frigora, & uentos, constantia aut imbecillitas. Septem enim hæc maxima sunt ad omnia conterenda. Lapidũ durities qualis.

Sunt etiam lapidibus quædam familiaritatis inter se, tum cum plantis & animalibus indicia, uelut crystallo, & amethisto, smaragdo & prasio, iaspidi & onychi. Vrticæ, saxifragia, parietaria, chelidonia, polytricum, fœliciùs proueniunt inter lapides, uelut etiam ficus atq; caprificus. Sed de his nihil mirũ, tum quia quædã refrigerant radices, Lapidũ familiaritas.

quædam hauriunt salsedinem, quædam tutiores sunt à uermibus. Illud sanè mirum, quòd animalia insecta & exanguia lapides diligant, uelut lacertæ & bufones aliqui, & scorpij generaliter: quorum omnium natura est frigidissima. Sed uidentur tutiores esse lacertæ, cæteraq; huiusmodi inter lapides, quàm sub terra, & magis humidum, quàm frigus horrere, præsertim quòd his in locis æstate se proferunt, hyeme uerò inferiùs se condunt.

Marmor in mari nascēs

Circa Elandiam insulam Getici maris marmora uasta in mari ipso gignuntur, adeò ut columnis & pyramidibus arte fabrefactis circundata uideatur. Vnde palàm est, etiam in ipso mari non marmor quodcunq;, sed sui generis gigni. Tale enim est ut salsum aërem ferat & aquam, unde maritimis ædificijs opportuniùs.

GEMMÆ. CAPVT XVIII.

Ordo in describendis his, quę uiuūt, à difficultate sumptus.



GEMMARVM *nomina, naturam, uiresq; & scire arduum, & literis mandare difficillimum est: propterea quòd non hæ diuersis membris aut partibus constant, quemadmodum animalia, plantæq;. Ob id promptum fuit, historiam quadrupedum ad antiquorum opinionem conscribere, quòd hæc paucis speciebus continerentur, & plurib. partibus possent distingui. Proxima huic est historia plantarum: quæ tamen plurimos celebres uiros, ob illarum multitudinē, tametsi haberent plantæ, multa quibus distinguerentur, fatigauit. Huic succedit piscium cognitio, inde auium, à qua uix quisquam rectè se potest explicare: difficilior est serpentum, atq; hac etiam metallorum: sed in his ob lucrum, & quòd liquescunt ac redeant, inuenit humana solertia, quò dignoscerentur faciliùs*

lius: cuius etiam rei causa inuentus est lapis Lydius, qui colorem latitantem excipiat, prodatq; metalli naturam. Vltimo igitur loco gemmarum scientia constat, quando & antiqui in eis describendis parùm diligentes fuerint, & ipsæ partium diuersitate careant, & multiplici numero specierum distinguantur: & neq; lapide ullo, neq; igne, salua earum integritate, explorari possint. Quinetiam quod maximum est, magnitudo, & color, quæ duo erant maxima argumenta eas inter se distinguendi, non constant. Sed tum regionum diuersitate, tum (ut uocant) acerbitate, diluto colore, imò fermè nullo, plurimæ in eodem genere conspiciantur. Memini me uidisse sapphiros, & prægrandem carbunculum, qui nihilo à crystallo colore distabant. Itaq; & hoc monstrum aliqua ex parte domandum, nobis relictum est. Principiò igitur constituere oportet, quibus notis gemmæ differant. Videntur autem esse præcipuè nouem: color, magnitudo, tenuitas, durities, perspicuitas, uarietas, pondus, propria accidentia, & uires. Ex quibus etiã aliã oriuntur, uelut nitor ex duritie & tenuitate, splẽdor ex nitore atq; colore: casus coloris cũ gemma pristinum uigorem non retinet, quod proprium est hyacinthis: hic ex coloris natura, pinguedineq; oritur, pinguedo ex mollitie & opacitate leui atque crassitie. Hanc differentiam artifices, aquæ nomine appellant. Distinguenda præterea sunt genera principalia inter se primùm, ac maximè à similibus. nam absurdum fuerit, adamantem à smaragdo aut opaco secernere: ita fiet, ut quæ dicantur, sint clariora & breuiora atq; utiliora. Gemmæ ergo illustriores, & quæ magis uulgatæ sunt, quarumq; copia magna est, sunt XVI. Quarum prima, duritie, & colore candido, est adamas: hic raro fabæ magnitudinem, oui nondũ uisus est excedere: duritie facilè ab o-

Gemmæ nobiliores quibus notis dignoscantur.

Adamas.

mnibus gemmis, dum alias acie secat, distinguitur, tũ nitore: à candidis etiam, quod uibrat admodum. Contraria ratione crystallus mollior omnibus, uixq; limam refugiens, non uibrans, ad pondo quinquaginta quandoq; excrescit: itaq; & hic facilè ab alijs omnibus, ut in altero extremo est constitutus, cum adamante non solùm colore, sed etiam perspicuitate conuenit. Asteria, quæ lucem in se continere uidetur ac in Sole posita regerit, candida & ipsa est, sed durior crystallo: probabitur, si (ut aliàs dixi) citra formæ rotunditatem id efficiat, hæc difficilis est ad scalpendum. Vidi & croceam, quæ magis id efficeret, eratq; subuiridis, quã eo nomine digniorem etiam censuerim. Porrò in hoc genere sunt, fiuntq; ex dilutis coloribus: & quam existimant esse sardam albam, tum quæ aurei coloris. Omnes hæ ut molliores extiterint, eò celeriùs nitorem illum amittunt, quamobrem iuuat expolire. Plinius etiam existimat aceto, nitroq; nitidiores reddi, conciperéq; fulgorem illum. Cæterùm crystallus Indicus quandoq; ad duritiem molliorũ gemmarum candidarum accedit, ut difficilius dignoscatur. Siquidem omnes gemmæ fermè orientales sui generis duriores sunt, atq; præcipuè Indicæ: quod te meminisse semper

Onyx. uelim. Tertia clarior gemma & frequens, est onyx, cuius duplex genus: perspicuum quod uocant carchedonium, unguis colore Indicæ cœruleæ, sed hebeti nitore, opacæ, multiplici colore, unguis nigræ, purpureæ, corneæ, chrysoliti, sardæ, iaspidis. Indicæ igniculis scatent, albisq; zonis cinguntur. Pretiosiores quæ unguis colorem habent, suntq; perspicuæ: diuersorum colorum splendidiorum, atq; inter se congruentium uenis concurrentibus, in ambitu autem candidus circulus. Nos plerunq; è tribus onychen probamus, nigro presso, ferrugineo exsaturato, candido puro, perfe-

perfectè distinctis partibus. Commune omnibus est nitor hebes, & pinguis perspicuitas, aut opacitas nitidior. Esse uerò alterius generis perspicuam ab opaca, & si sub eodem nomine comprehendantur, sanè crediderim: nam non ut in iaspide atq; alijs, coniuncta hæc duo genera aut mixta inueniuntur. Onychẽ ergo dicemus propriè, quam uocamus nicolum, duplici colore distinctam, unguis, & nigro opacã, sed & quæ triplici (ut dixi) uerùm alias hæc uires habet, & à prima differt: nec ad audaciam adeò animũ compellit, nec adeò grata oculo: tertia perspicua sola est, cuius cærulea (ut dixi) nobilior est. Quando igitur hæ tam parũ inter se conueniant, nec colos unus, nec durities, nec uis, bicolor onyx uocetur, reliquæ speciem propriam constituant: quando quidem per se abundent, & uulgares sint. Sextum genus sardonyx, ex sarda & onyche nominis ratione constare uidetur: sed sardam sardonyx, perspicua perspicuam continet, onychem non adeò expressè: quæ & ex pluribus constat (ut dixi) & opaca est, quando lacteis uenis persæpè distinguatur (nullum enim lacteum, perspicuum) fit enim lacteus colos, ex candido in opacum diffuso. Est ergo sardonyx qualis sarda, sed radice aut nigra, aut purpurea, aut cærulea, aut candida, qualis tamẽ est unguis, crescit adeò, ut olim ensium capulos ex ea factitarent. Esse autem sardonychẽ perspicuam, satis apparet ex ordine Plinij, atq; etiam uerbis. Variarum est etiam iaspis & achates, neq; enim ullum hæ gemmæ colorem refugiunt. Iaspis ergo septima nobilium gemmarum atq; uulgarium, nullum fermè refugit colorem, plerunq; guttis sanguineis respersa: nobilior Indica, perspicua & uiridis: nobilissimæ grammatias, quæ in uiridi lineam habet albã: & si plures habeat, polygrammos uocatur: nulli gemmæ raritate, & aspectu inferior.

Octaua achates, commune habens cum iaspide, quod & perspicua sit & opaca, & mixta, & omnem admittat fermè colorem: in pretio est opaca, nigra, nitens, cũ candidissima linea. Hæc tria genera inter se sic distinguuntur, nam ab alijs facilè. Achates nitet magis, & durior est atq; splendidior: in iaspide hebetes sunt omnes colores & subobscuri, atq; in perspicuo opacum, in opaco perspicuitas quasi desideratur. Iaspidi etiam colores familiares, purpureus & uiridis: achati albus & niger. In Achate etiam ordo quidam est, licet non exactus colorum atq; linea persæpè: in iaspide omnia confunduntur. Deniq; in iaspide permiscentur colores & substantiæ persæpè, fluentemq; sanguinem cohibet, & plerunq; guttatus est, quæ omnia desunt achati. Verùm referunt, in aquam immissum feruentem, efficere, ut ossa quæ in ea bulliant, molliantur: quod in iaspide proculdubiò certius deest, quàm in achate uerum sit. Vterque lapis ab onyche & sardonyche eo differt, quòd sardonyx splendida & perspicua, & duorum colorum, & ordinata, & durior: onychisq; color, & carneus iaspidi, & achati haud familiares nitent. Ab onyche quoniam nitidior est iaspide, mollior & obscurior achate, ut sit quasi medius inter has duas gemmas: & quòd in onyche certus ille color unguis semper adsit, nunquam in iaspide forsan uisus, rarissimè in achate, nec tam ordinatè distinctus. Quibus rationibus, à tricolore lapide superiùs descripto, etiam hi differunt: nam in tricolore, candidus semper in medio cernitur, ferruginei atq; nigri certa sede omninò ab his diuisus: à perspicua autem onyche, adeò dissidẽt iaspis & achates, ut superfluum sit enarrare differentias, quæ sunt multiplices & euidentes. Vnusquisq; autem horum quomodo à gemmis certi generis, ac nõ uulgatis, & generaliter uulgatæ à raris,

Gemmę certi generis quomodo distinguantur à uulgatis.

raris,his argumentis deprehendetur. Magnitudine, ut si certam nunquam excedat metam, atque angustis spacijs definitam, nam uulgaribus uix meta ulla est. Deinde coloribus, si certo ordine disponantur semper si numero, si macula, si spatio, guttatim, scutulatim, rotundis, rectis lineis, aut flexis, ac in certum modum sinuatis, spacijsque, tum nitore, duritie: ea sunt proprij generis indicia. Quòd si omnes uno in loco, aut regione oriantur, nec alibi, certiùs est signum. Forma uerò lapidis, adhuc firmius est argumentum, uelut si omnes, oculi, aut cuspidis, aut tesseræ formam referant. Ob id plurimùm iuuat spectasse rudes, & magis in ipsa matrice: namque & hoc plurimùm facit: quæ enim in animalibus gignuntur, palàm est sui certi generis esse, quamuis uulgaribus sint simillimæ. Et quanquam in animali nondum gemmam congenitam uiderim, lapides tamen pretiosos in his gigni posse palàm est. Gignuntur & berilli in ophite, sicut smaragdi in iaspide: quidam etiam in prasio gigni putant. Itaque si quis in matrice uiderit, & formam naturalem spectabit, quam artifices ex uulgaribus effingere solent: & præterea etiam ipsam materiam, ex qua gemmæ oriuntur: atque sic facilè dignoscere poterit, an gemma uulgati generis sit, an certi proprij atque peculiaris. Post hæc duo, nullum certius signum est, quàm certa uis, & propria quædam natura, quæ si adsit & cognoscatur, non iam ampliùs an certi generis sit, dubitare licebit. Sed ad ordinem redeo, & postquam de smaragdo mentionem fecimus, illum nono loco constituamus.

Multæ sunt gemmæ uirides, sed smaragdus in hoc ab alijs differt, quòd nihil uiridius implet oculos, nec satiat, recreatque mirum in modum uisum. Et licet crescat ad magnitudinē insignem, apud nos tamē uix unquā unguis magnitu- Smaragdus

 dinem

dinem æquasse uisus est: atq; sic, si non sit uitiosus, aut XVI *amplius talentis æstimatur. In Vraba prouincia, iuxta flumen sanctæ Marthæ (ut uocant) partibus quinq; citra æquinoctij circulum, mons est non procul à ualle Spiritus sancti, in quo (ut refert Franciscus Lopez) breui temporis spatio,* MDCCG *smaragdi inuenti sunt. Primus detexit has tantas diuitias, Gonzalus Ximenez. Hi uocantur Peru, de quibus aliàs diximus: an uerô solùm in superficie, atque in eo monte? uidentur enim latere plurima, & pretiosiora. Hi quidem uix unquam uitio carent. Sed orientalibus duriores, & magis his, quos in Brasilia effodiunt. Rari apud nos sunt, molles ac pingues, obscuriores ac nigriores, & uix sine uitio non leui. Vidi duos magnitudinis fabæ, qui rimis fatiscere undiq; uidebantur: tot inerant illis sales capillamentis similes, scissuras repræsentantes. Ob id nullo fermè in pretio sunt, prasso tamen pulchriores. Accidunt hæc ob regionis frigiditatem, argumento manifesto australem plagam calidiorem esse boreali: nam apud nos non gignitur. Vitreæ his sunt persæpè pulchriores: sed una ratio est illarum dignoscendarum: Veræ enim in umbra, in loco lucido, & sub Sole undique sibi sunt similes: adulterinæ, hominum exemplo mutant faciem. Smaragdus à lima non tangitur, expolitur à rota, uitrum exeditur à lima, nec expolitur à rota, sed consumitur. Smaragdus uitrum sauciat, ab illo non tangitur: ut adamas sapphirum, nec uicissim. Sapphirus etiã, quamuis dealbatus, cœruleum quid retinet & puluerulentum quasi, quæ uitia ab adamante absunt. Verùm (ut dixi) smaragdi est oculum implere, non satiare: refocillare uisum, non dissipare: & quantò intentiùs intuemur, eò magis uim coloris ac nitoris reddere.*

Gemmę ueræ quomodo à falsis dignoscantur.

Berillus nec adeò uiridis, sed maris tranquilli colore: nec

nec adeò fulgens, multosq́; induit colores: nam & crystallum quidam ex his referunt: uibrant autem magis, & præcipuè quoniam India orti: & iucundior est aspectu. Sunt & in nostris regionibus, crystalli colore marino, quos forsan berillos, sed uiliores, appellare licebit: neque enim in his uetustas, nec iucunditas adest: sed coloris uitium est potiùs crystalli, quàm lapidis certi proprietas: obscurus enim est. Eadem forsan ratione & inter adamantes sunt citrei, quos artifices inter uitiosos potiùs reponunt, quàm in certo lapidum altero genere. Et enim substantia, nitor, durities, substantiæ puritas, eadem: ut si color adimatur, exacti sint adamantes. Prasius undecimo loco ponatur, è uiridibus pinguior, proprium eius est tempore & usu semper fieri obscuriorem. Ob id eligitur pura ac nitens, & quæ smaragdum æmulatur, plerunque guttis nigris aut rubentibus, aut etiam candidis aspersa est, à smaragdo facilè dignoscitur, quod non uibrat, nec oculum reficit, & obscuritatem retinet, saltem in quibusdam partibus: pinguior est etiam, & puluerulenta quasi gemma, & (ut dixi) plerunq; guttis aspersa. A' perspicuo iaspide, quod in iaspide frequentior sit gutta, & magis sanguinea, minusq́; satur colos: nam prasius exhilarare potest contemplantem se, iaspis nunquam: sed quasi Saturnius sit, cùm tamen Marti subiaceat, hominem contristat. Vix unquam autem (quod in prasio non est) absque sanguineis guttis, aut etiam uenis, uel candidis, iaspis uiridis inuenitur. Ego uerò grammation & polygrammon libentiùs ad prasium, quàm iaspidem retulerim, ob earum eximium nitorem: namq; polygrammon sæpiùs uidi, & uili emere potui. Substantia autem non iaspidis, sed prasij mihi uisa est. Molochites quoque uiridis, sed opaca, sui generis est: quemadmodum &

L 5 callais:

callais: nam & ipsa uiridis, sed infirmiore, & hebetiore colore, est enim crassioris substantiæ & tenerioris. Ob id etiam oleo obfuscatur: auro uerò excepta plurimùm iuuatur. Prasius in immensum augetur: nostris in regionibus iucundior & clarior, sed mollior inuenitur. Topazius, quod in uiridi aureus sit, solaq; gemmarum & perspicua lima tangatur, facilè dignoscitur, crescit ad magnitudinem cubitorum quatuor, Chrysopasius uirescit in aureæ, & durior topazio est: crescitq; adeò, ut olim nulla uilior. Chrysolitus nota gemma, durior, & aurum ad unguem referret, si non esset perspicua, notissima ob hæc: duodecim pondo uisa est.

Hyacinthus, XIIII est uulgatarum gemmarum, nec satiat, nec implet oculos, sed statim marcescit: aduersa luce si inspiciatur, luteum semper refert colorem, quamuis ex opaco aureum, cytrinum, uel igneum reddat. Estq; hæc peculiaris eius lapidis dos: & quòd pinguem colorem, ac perspicuitatem obscuram ostendat. Sarda, sanguineo aut carneo colore, alia demia pingui, quam propriè nunc & esse, & uocari sardam uolunt, cùm prima corneolus dicatur. Est quæ argenteis, & quæ aureis bracteis quasi sublinatur. Vidi quæ guttis aureis tota conspersa esset: nescio an potiùs certi ac proprij alterius esset generis. Est & candida, quæ duritie similis est sardæ, si tamen tota talis nata sit, non existimo sardam debere appellari, sed genus proprium habere. XVI loco sequuntur carbunculi, quorum uarietas maxima: obscuriores, & qui nigricant, granatæ dicuntur, uilis pretij: adeò crescunt, ut olim ex his specula fierent: nascebantur in Chio, & in Arcadia. Nascuntur & in Germania alij, quos uocant Rocha noua, molliores & pinguiores, sed saturi. Ob hoc cauantur, ut perspicui sint, niteantq;:

niteantq́ue: aliter enim nigri uidentur. Sunt sandastri, qui aureas guttas in uentre uelut stellas ostendunt, nobilitas ab earum numero. Sunt dilutioris coloris, quas uocant spinellas, minùs micant: & quæcunque micant hebetius, fœminæ in suo genere appellantur. Sunt Alabandici, corrupto nomine Balassij: pingues enim sunt, nec lucem emittunt, sed conuolutis ignibus flagrant. Optimi sub tecto purpurei, sub cœlo flammei: in Solis uerò radijs scintillant. Proprium eorū omnium est color rubeus, in luce saltē micare uiuaciter, resistere diu ignibus: quanquā alij plus, alij minùs: duriores sunt sardis, molliores que sapphiris. In Lucays insulis Mexici maris (sunt autem supra quadringentas, sed paruæ, ut referunt) è testaceo quodam genere, instar carbunculorum lapilli eruuntur, quos breui senescere uerisimile est, uelut & corallos, & margaritas. Nam neque in mari, quod uapor exhalet: neque in animali, (quoniam à frigido tenuem humorem concrescere esset necessarium: frigidum autem animal breuis uitæ) gemma generari potest. Proxima in sede carbunculus, amethystus subijciatur, gemma pellucida, uinoso colore, in uiolaceum desinente. Sunt & purpurei, & qui ad hyacinthum accedunt, & rosei, unde Veneris gemma ab antiquis uocata est. Mollior tamen, maximè nostrates, adeò ut crystalli genere uideatur. Animaduerti hoc in Scotia, nascique illum inter crystalli frusta comperi: ut nihil aliud sit amethystus, quàm crystallus, uinoso halitu tinctus. Porrò quæ de crystalli generatione sensibus comperi, tempus est ut exponam. Est ad primum lapidem ab Edinburgo collis, in cuius superficie signa metallicæ materiæ passim uisuntur, non absimilis recremento ferri, atque ibidem lapides pumicosi, nigrique, ex altera parte ex aduerso, lapilli plurimi è crystalli genere, quasi

Gēma nulla neq; in mari, neq; in animali generari potest.

Gemmarū generatio quo modo fiat.

quasi cuspides in unum concreti, totum lapidem integunt. Primo intuitu adamantes uidentur adeò parui, splendidi, & in acutum tendentes. Lapides hos ex terra collis, quæ nigra est, concrescere, palàm est: non in pumicosum primò lapidem, sed cinerei coloris mollem, talcho haud absimilem, sed minùs splendidum: talem enim passim inueniebamus, concretum ex aqua sensim stillante, ac terra nigriore, cuius tamen sola tenuior pars concreuerat: temporis autem tractu, à frigore clarior substantia ab imo latere exprimebatur, apparebantq; uelut scintillæ solæ splendentes, ex albo lapide, frequentiùs ex nigro: sed adeò frequentes, ut ea parte totus micare uideretur: qui perfectiores sunt, non tantùm in Sole, sed etiam umbra lucem uibrant. At hi in Sole positi, mirum in modum radiant: ut sic iam absolutam crystallum decore uincat. Dignus hic lapis est, qui ob pulchritudinem perpetuò in mensa habeatur. Oculum enim delectat, quòd ex uarietate aspectus rutilet: aduersa parte pumicosus ac nigrior esse incipit, ut constet humorem clarum ex illa exprimi: hucusque totus lapis opacus est: cùm autem perficitur pars una, crystallum, sed tenuem, phaselliq; magnitudinem uix excedentem, sed perpetua coniunctura latum, ac ex multis conflatum cuspidibus, frustulisq;: altera nigrior, ac quasi igne exusta & pumicosa. Vt appareat primùm illum lapidem, opacum & leuiter splendidum, esse matrem crystalli. Itaq; & in alijs gemmis, generatio huic tam exquisitæ proportione respõdebit, præter paucarum, quæ in ipsa terra gigni creduntur. Vsus autem huius crystalli, non alius (meo iudicio) melior, quàm ut regius porticus, aut cubiculum eo incrustaretur: nam & leuis est, ut adiunctus diu manere posset, & copia magna, ideoq; etiam pretiũ uile, & decor nõ exiguus, tot cuspidibus simul

ſimul radiantibus: apparebant autem in pumicoſo lapide (ut ad eius cryſtalli generationem redeam) fermè tot foramina, & tam magna, quàm erant cuſpides. Et quamuis ne palmo infra collis ſuperficiem generaretur cryſtallus hæc, ob paruitatem tamen & puritatem, fulgoremq́, uulgari cryſtallo melior à me exiſtimatur. Generabatur autem (ut reor) ob frigus cum ea parte collis Boream reſpiceret, & uentorum uim, quæ ibi maxima & aſſidua eſt. Porrò amethyſtus, meo iudicio, ex iam abſoluta cryſtallo generabatur, quoniam nullum lapidem illi annexum inueniebamus: ſed cuſpides ipſas ſolas, eaſq́ maximas, quaſi ſeruatæ humore ac halitu terræ in eum tranſiſſent uaporem: licebat & quædam fruſtrà adhuc adhærentia reliquis uidere, quæ tingi iam cœperant. Idem fermè dum in Gallia eſſem, in onyche obſeruaui: nam & ipſe è fungoſis lapidibus exoriri cernebatur: atq; id etiam ratione (ut dixi) conſtat, quoniam per expreſsionem gemmæ generantur: tenuis uerò earum ſubſtantia calore indiguit: hic dum agit, ſiccat: humor autem à frigore cogitur. Ordine ergo quodam atq; multiplici, nobiliores gemmæ generantur, in anguſtiore foramine, denſiore matris ſubſtantia, ut magis attenuetur humor, quæ ſi inæqualis ſit impuro, per raram ſubſtantiam tranſeunte, gemma maculoſa euadit. Sed ad ordinẽ redeo. XVIII gemma eſt ſaphirus, duritie & colore facilè ab alijs diſtinguitur: colos non ſemper adeſt: ſi purus adſit & ſatur, nulla hilarior, nam cœli ſereni ſpeciem refert.

Vltima in hoc ordine eſt marina aqua, quòd ſpumæ maris ſimilis ſit: micat plus cryſtallo, ſed duritiem illius non excedit, neq; creſcit ultra nucis ponticæ magnitudinem: color candidus, ad cœruleum modicè inclinatus. Sed ob mutationẽ quandam coloris, uibrat magis lumen, ideóq; adamanti

manti adulterino conficiendo aptior. Cùm igitur gemmarum colores principales octo sint, candidæ sunt adamas, cryſtallus, onychis prima ſpecies, & aqua maris, ſed hæ non puræ, uerùm ad cæruleum accedentes: punicea hyacinthus, aurea chryſolithus, igneæ carbunculus, & ſarda: uirides ſmaragdus, berillus, topazius: uinoſa amethyſtus, cærulea ſapphirus: uariæ iaſpis, achates: onyx ſecunda, tricolor, & Sardonichus. Sunt & irides è genere turbidioris cryſtalli, uiridibus gemmis: hi ſunt, quos ſuperiùs berillos uocari, ſed non ueros eſſe diximus.

[illegible] is ueras gemmas uulgares, ſunt pretioſi lapides quidam, lapidibusq́ſimiles, inter quos nobiliſsima eſt margarita, quæ ex lapidibus cùm nihil ſimile habeat, facilè ab omnibus etiã diſtinguitur, ſed eò difficilius etiã ab adulterinis. Poſtquam corallus & ipſe nihil ſimile habet ex his, quæ natura conſtant: nitet non multùm, opacus eſt, & undequaq; ſibi ſimilis & nudoſus. Succinum attractu feſtucarum, & odoris iucunditate dum ſuffitur, ac nitore dignoſcitur. Eſt ex eo perſpicuum & opacum, ſed rariùs, ut ſit potiùs uitiũ, quàm diſcrimen, tredecim pondo gleba quandoq; pendere uiſa eſt. Cæruleus lapis, à Plinio ſapphirus uocatur: uerba eius ſunt ultimo libro: Sapphirus enim, & aureis punctis collucet, cæruleæ & ſapphiri, raróq; cum purpura: optimæ apud Medos, nuſquam tamen pellucidæ. Conſtat, hæc noſtræ non conuenire gemmæ, ſed cæruleo lapidi, quem etiam ſtellarem quidam uocarunt: quòd ſit ex hoc genere, qui aureis guttis, quaſi ſtellis ſit inſignis: fertur, inanes timores ab infantibus depellere, ſuſpenſus, atque criſpos reddere capillos. Verùm quæ ſapphiro tribuuntur ab antiquis, huic conueniunt: quandoquidẽ opacus eſt ſapphirus. Arabica gemma, ebori ſimillima eſt, ſed duritie differt:

fert: hæ duæ certis notis haud indigent, cùm nihil illis sit simile. Garatronius & ipse cũ pelli capreoli adeò similis sit ut nihil similius possit fingi, descriptione nõ indiget: hoc solo differt à stellari, quẽ in aceto natare diximus, quòd stellaris rariore substantia, ac stellis undequaq; constat: cũ garatronius maculosus sit, non stellatus. Color etiam in stellari dilutior, & cinereo proximus. Pseudopalum aliàs descripsimus. Sunt qui chabratem esse uelint: quem ferunt, gestantem reddere hilarem,

tueri: ascitem quoq; curare: atq; hæc tam multa, ut alibi docebimus, ex uno uidentur manare principio, quòd humores nostros temperet. Satis constat, hunc lapidem esse ex fusco album, atq; duritie crystallo inferiorem. Mollior enim gemmarum topazius est, pòst crystallus, qui medius est inter gemmam & lapidem: nam topazius nobilitate solùm ac decore, non duritie gemmæ nomen promeruit. Durissima uerò omnium est adamas, pòst sapphirus perspicua, inde carbunculus, & inter hos pyropi, granatiq;: pòst achates & sarda, inde onyx carchedonia, pòst smaragdus, quæ à crystallo, uel minimùm distat. Chrysolithus carbunculo proximus, uelut amethystus smaragdo, & tamen durior orientali: Peruino par fermè: marinam aquam iam diximus, & ipsam crystallo parem: hyacinthus sardæ similis, iaspis Indica onychiopacæ æqualis: cæteræ splendidæ, onyx secunda & tricolor, fermè pares inter se, & post chrysolithum. Prassius quoque similis est præcedentibus. Dubitabit autem aliquis circa gemmarum generationem iam dictam, quomodo è spongioso lapide fiant, cùm iam smaragdus ex iaspide, berillus ex ophite, carbunculus ex balasio: unde quidam eum palatium uocant, oriatur?

Constat

Constat enim hos lapides manere, nec pumicosos fieri. Verùm non in his ita unus ex altero oritur, ut uerè nascatur ex illo: sed dum fit gemma, matrix manet, perfecta exarescit: in quibusdam, cùm duo oriantur ex uno, uidetur unum ex altero oriri uelut enim in liquoribus, pars quæ longiùs diffluit, purior est: ita è pumicoso lapide iaspis, & smaragdus, at iaspis opacus & uilis, ac quasi sedes, non autem mater est smaragdi: cùm autem necessarium sit ita esse, non debemus falsam ob experientiam aberrare. Velut si quis nobis obijciat, serpentes non quatuor notis moueri, quòd pedibus careant, aut gryphes pluribus, quòd unguem eius ostendant. Quædam tamen gemmæ in terra, & ex terra duriore nascuntur, lapidis uicem fungente, & ob id non pumicosa. Et rursus adnata gemma gemmæ, uilior redditur illa, cui adnascitur, sed non adeò pumicosa euadit. Gemmarum etiam eiusdem speciei magna uarietas est in duritie, ut ex una in aliam speciem transire uideantur, atq; id locorum causa contingit: uel etiam partium ratione, ueluti in opaca onyche pars nigra durior est cœrulea. In ea etiam gemma, quæ pro onyche opaca habetur, ac tricolore, plures insunt colores, duobus aut tribus persæpè, sed artifices solùm congruentes præscindunt: nec plures tribus, quoniã uisus multitudine confunditur, & in annulo nimis extuberat. In quibusdã colores replicantur bini, terniúe, atq; hi solũ uerè onyches aut tricolores, reliqui incerti generis sunt.

Causa autem multitudinis colorum, ordinem in magnitudine seruantium, in fine alterius operis explicata est.

LAPIDUM MIRACULA.

CAPUT XIX.

DIXIMUS aliâs esse tria hyacinthorum genera, imò quatuor. Optimū quod carbunculo, ad unguem si aëri exponatur simile est. Chrysolithеum, quod uulgare est, atque pulchrum, aureo colore splendens. Est autem horum & priorum maxima copia. Sed optimi, uix lentis aut rarò superant magnitudinem. Sardicum, quòd sardæ simile, colore sanguineo, sed croceo & turbulento. Hyacinthorum enim omnes species inter aureum colorem & croceum posita est. Quanquam (ut dixi) genus primùm dum perspicitur in aëre, sit & rubicundum, & clarum, ut carbunculus. Sunt qui existiment, genus id quod ex Hispania aduehitur, esse huic affine, uel etiam ipsummet: de quo non laboro, cùm solùm de orientalibus sermonem hîc instituerim. Omnia tamen hæc genera cognosco, & illorum apud nos maxima copia est. Primi uerò etiam incredibilis. Quartum genus quod aqueum esse dixerunt, & ualde diluti coloris, non agnosco: aureum tamen & ipsum colorem referre, necessarium est. Differunt tres primæ species (seu genera dicas) hoc modo: ut prima tertiæ ad unguem opponatur è directo, secunda quasi media sit. Sardicus enim hyacinthus annulo inclusus, aut supposita bractea metallica, rubet & splendet adeò, ut carbunculus à uulgo possit existimari. Idem perlustratus dum aëri exponitur, aureus uidetur, dilutiq; coloris, & nihil ad carbunculum attinet. Sed & turbulentus quasi est, & sardæ (ut dixi) unde nomen traxit, persimilis. Primi generis uerò hyacinthus, qui & carbunculum imitatur, huic oppo- Hyacinthorum genera quatuor.

nitur: siquidem inclusus annulo, aut super bractea, aureus uidetur, & quasi turbulentus: si aëri opponatur, rubens & carbunculo similis. In sole hic positus, obscurus redditur & in aëre claro: sed in tenebris mediocribus splendet. Super ignem autem positus rubescit, ut carbunculus, fit'que pulcherrimus. Nec ab opposita luce, sed à calore: quoniam super carbonem cineris flos erat, ut ignis non uideretur. Contingit & super ferrum calidum non cādens. Hæc igitur omnia cùm supposuerimus, quæ constanti experimento deprehendi, liceat horum tum aliorum quæ ad hæc consequuntur, rationem reddere. Cùm enim in luce obscuretur, idemq́ue cōtingat in candela radijs Solis exposita, necesse est id fieri ob imbecillitatem proprij luminis, quod ab externo dissipatur. Rursus cùm à uehementi calore rubicundior & splendidior fiat, necesse est humidum habere densum: & multum etiam ob id pati. Sit igitur ita, nónne ergo in serenitate mutabitur, obscurior et fiet ac turbidus? in nubiloso aëre & imminente tempestate, rubens ac uelut splendida pruina? Idem super laborantes graui morbo, præsertim pestilenti, quoniam patibilis sit, colorem amittet. Quoniam uerò omne quod mutatur, mutat: præsertim si imbecillior sit natura quæ mutatur, necesse est hyacinthum laborantibus peste prodesse: & non correptos, ab illa tueri. Manifestum est autem, quòd neque semper, neque omnis, neque in omni. Talia enim sunt amuleta. Grauissima est fermè gemmarum, hyacinthus rubeus: ob id etiam humida ualde. Adamas uerò, leuissima & sicca. Sapphirus cùm grauissimus sit, non tamen facilè patitur. Pati igitur humida & crassa siccis magis atque tenuibus necesse est. Sapphirus igitur propter densitatem grauis, ob humidum pingue hyacinthus. Cùm ergo facultas non daretur annulum faciendi cum hyacintho

Hyacinthi mutationes.

Hyacinthi præsagiū in tēpestate.

Hyacinthi in morbis præsagiū.

Annulus pulcher.

tho magno, sex exterius, totidem interius, pari & magnitudine & interuallo collocauimus, mira pulchritudine ad ea qua diximus.

In Emæsa Phœniciæ urbe, lapis erat maximus ab imo rotundus & sensim fastigiatus, propemodum ad coni figuram, niger, in cuius superficie quædam figuræ naturaliter eminebant ob id Solis lapidem esse, atq; illius imaginem uetam, ob id'q; in maxima ueneratione nō solùm apud eas gentes, sed etiam uicinos satrapas. Iactabant etiam, lapidem hunc è cœlo decidisse, ut illius uenerationem augerent. Lapis naturaliter effigiatur.

Id minus mirum uideri debet: si lapidis eius, quem apud Gulielmum Casanatum Bisuntinum medicū, amicum nostrum, historiā referam. Erat hic coloribus ferrugineo paleari'q; obscuro distinctus, capuliensis magnitudine: in quo palearis colos quasi depictus, uarias imagines ad unguem referebat: inter reliqua literas G ac C, qua nominis & prænominis eius initia: tū serra, gladius latiore ferro, delphin, olor, omnia'q; absoluta, quæ totum lapidem penetrabant. Hic si aliquantisper durior, fuisset dignus ob raritatem, ut celebraretur: sed cùm facilè ferro cederet, nec niteret, non tanti precij fuit. Lapis natura uarias rerum imagines referēs.

Alium apud eundem uidimus lapidem, è corneolorum genere, ciceris magnitudine, quem omninò gemmam esse constabat: sed in medio lapillum album ac uulgarem, lentis magnitudine continebat. Pro alectorio uendiderant: at ego reor, intra cauitatem fuisse hanc sorditiem. Vix enim adduci queam, ut uitia pro uirtutibus efferam. Et ut semper fit, gemmæ mollioribus semper, atq; impurioribus lapidibus innascuntur, ita contingit ut adnascatur. Gemma lapidi circūnata.

Refert Boëthius, in Fast arce Scotica, lapidem cauum, atq; exterius spongiæ similē, per quem aqua marina excolata Lapis aquā marinā dulcē reddēs.

lata dulcescit. Oportet autem satis esse densum & insipidum, nam mora pars exusta resecatur, atq; id & cera, & argilla fieri posse declarauimus.

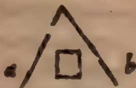
Lapis resonans. In Atholia quoq; coronam esse lapidum ingentium, qui percussi ut æs resonant (est uerò Atholia, Scotiæ regio) resonat autem æs, quia cauum intus, ob id plumbum & aurum non resonant. At neq; pumex resonat, licet cauus. Cur igitur quædam resonant, quædam non? & metalla quædam magis quàm lapides? & lutum nihil propè? & lapidum pleriq;, tamen plusquàm metalla? & inter metalla cuprum? Manifestum est autem, sonum fieri aëre uehementer percusso: qui si exilis sit, sonum reddit acutum: si crassus, grauem.

Sonorũ differentiæ. Quæcunq; igitur mollia sunt, sonum uehementem reddere nequeunt, ut lutum: neq; si unum tantùm corpus durum sit, quoniam aër non colliditur: sed ex uno, ut in sphærulis, quæ à machinis impelluntur, stridor breuis. Quòd si dura sint corpora, sed inania, reboant: pumex autem non reboat, quoniam tener est. Et hæc quæ caua sunt & dura, resonant: quòd si cauitates sint exiguæ, substantia uerò durissima, ut in cupro, resonãt diutius: & eò magis cùm forma ea sunt, ut aër colligatur: sæpiusq; repercutiatur, ut in nolis. Quinq; igitur cùm sint differentiæ percussionum, totidem erunt in sonis. Aurum ergo & plumbum nõ resonant, quia mollia sunt & solidissima: æs & ferrum plurimùm, quia dura, & poris (ut Græci uocant) plena. Quæ uerò caua intus

Voces ut nõ audiantur. sunt, alienum sonum non admittunt, uelut ostia duplicata, quoniam per tot intermedia sonus abrumpitur. Similiter rectà sonos ferri, hoc argumento cognouimus, quòd tubicines qui super arce pulsantes clarissimè in campo exaudiuntur: imò flante uento procul & in ambitu ciuitatis, à latere arcis, & propè ualde, nõ audiuntur. Itaq; eius miraculi quòd

in

in Caricta, Siluriæ prouinciæ regione Scotiæ accidit, ratio nem reddere possumus: ibi enim (ut Boëtius refert) saxũ est, in cuius imo, etiam si exoneretur machina ignea, ex altera parte non exauditur. Cùm enim solidum fuerit & surdum, sonus haud permeat; reflectitur uerò ad æquales angulos, ut ex A *in* B, *& tum propter obliquitatẽ, tum ob angulum, tum quia non bene sursum uox fertur, tum ob obtusitatem, sonus non exauditur. Vnde in fidibus, linteum laneum facit, ut obsurdescat lyra, seu organum. Cur igitur nolæ (tametsi parerga sit hoc quæsitũ) pendulæ resonant, solo superstantes non multum neq; procul? Causa est, quòd dum pendent, resiliunt nolæ ad parietes, unde tremit, inde deorsum sonus fertur.* Saxum surdum. Nolæ cur pendentes resonant.



Sed ad historiam reuertor. In Argadia Scotiæ regione, referunt lapidem esse, qui diutius manens super stramenta, sponte ignem accendat. Id certè miraculo proximum, si nulla alia uis adhibeatur: nã ex humore, ueluti in calce ignis, accenditur: hoc autem natura fieri potest, quod ab arte cõtingit. Sed in lapide duro & graui hoc fieri, difficillimum uidetur, & miraculo proximius. Lapis ignẽ accendens

Lapidem habeo etiam alium, in Scotia inuentum, quem Ioannes Ethoanus medicus dedit, pentacrinũ, sed alterius formæ omninò ab eo, quem in libris de Subtilitate descripsimus, est. Est enim omninò figura cryptæ, quales in sacris ædibus fieri solẽt pinnacula: rotunda enim in ambitu sunt, & sensim in fastigium ascendentia coarctantur. Igitur lapis hic magnitudine oui gallinæ parui est, in imo planus, nisi quòd in medio quasi abscissus pediculus cernitur: atq; ab eo, tanquam nodo, quinq; prodeunt limbi, æquis spatijs distincti, qui planã superficiẽ, institarum more diuidunt. Sunt Pentacrinus lapis alius.

enim limbi lati, quantum gladioli dorsum: ex utroq; termino, scilicet initio & fine ubi iunguntur, fastigiati. Iunguntur aũt (ut dixi) & in basis medio, & in summo uertice. Ipsi aũt limbi singuli duabus lineis circundantur: quarum unaquæq;, quasi punctis, mira certè arte cõstare uidetur. Si limbis illis careret, diceres esse mespilũ: ita illius formã ac magnitudinem refert, ut nihil planè aliud. Cæterùm, grauis est hic lapis, coloreq; buxei ligni, sed maculoso: maculæ autem ipsæ iuiubinæ, id est, ferrugineæ, quasi splendidæ: durusq; satis uidetur.

Lapides è quibus herbæ prodeũt

Sunt & lapides in mari Scotico, tum alijs, qui cùm durissimi sint, herbas tamen emittunt: quorũ unum cûm asseruassem in umbra, emisit uirentia folia, perexigua: tantum uitæ inest omnibus maritimis. Asseruaui autem, quoniam dum plantas emisisset, inde excidissent, radices in lapidis superficie quasi serpentes, transierant in colubres lapideos candidos, cûm lapis cui hærebant, esset ater. Ita dixisses, non à natura, sed arte factum: quorum maxima copia in littore est. Sed enim & radices illæ, non in mollem lapidem transierunt, cùm radices sint marini iunci, qui iam sponte durissimus est, quamuis flexilis antequàm lapidescat.

Sarcophagus lapis ubi.

Sarcophagi uires cûm aliâs dixerimus, referunt iuxta Ason Troadis reperiri, qui cùm corpora breui exedat, terræ modicum relinquit ex his: indicio certo, humanum corpus humidorum elementorum plus satis quam terræ possidere.

Achates cũ imagine septẽ arborũ.

Achatem uidisse se refert Camillus Leonardus Pisaurensis, qui septem arborũ imaginem naturaliter expressam contineret: raró miraculo. Atq; id tam credi illi potest (meo iudicio) quàm mihi, postquàm toto eo libro nihil aliud memoria dignum se uidisse referat.

Deferun-

Deferuntur ad nos lapides quidam uirides, quos glossopetras iure appellare licuerit, quòd formam linguæ ad unguem referat. Colos quibusdam uiridis & subpallidus, qui & meliores sunt: alijs niger, qui & molliores: nam priores carneolum duritie uincunt, magnitudo non palmo maior. Forma talis est, ut anteriore parte in aciem tendant, scindantq; qua etiam leues sunt, posteriore scabri ac crassi. Vnde qui enses expoliunt: quòd nullus lapis huic usui ob duritiem sit similis, ob eam formam fulmineum solent appellare. Vniusmodi enim cum sint & anteriore parte leues, quasi occursatione lapidum, & terræ cum tanto impetu expoliantur, tũ etiam quod (ut dixi) ea parte scindant, & quod solitarij in montibus, nec uno loco reperiantur, fulmineos uocarunt. Sunt certè durissimi omniũ lapidum, ut quod smiri de supposito decem & ampliùs annis frustum exiguum duret, continuò cũ attritu ensium. Videtur mihi sanè gemmarũ duriorũ ob id maxima. Quamobrẽ non lapis fulmineus, neq; ex calore immodico, sed natura gemmæ fiunt: neq; unquam apud nos inuentus, cũ plura cadant fulgura. Constat nõ eam esse glossopetram, quã Valerius Cordus agnouit, in fodinis aluminis inuentã. Ea qua ego ad gladiolos tergendos utor cum uiridis sit, subnigrat. Viridis enim color his lapidibus, quanqam chloros dici possit, nigro tamen admiscetur, ut in ophyte. Ego ad differentiam alterius glossopetræ, fulmineum nuncupabo. Modò sciant, non cum fulmine decidere, sed gemmam esse. In Getarum montibus maximè qui iuxta orientale littus sunt, Olaus Magnus, Vpsaliensis Pontifex, refert lapides esse qui caput, alios qui manus, aut pedes cum suis digitis referant: aliaq; plura & uaria. Dictum est autem de his in superioribus, & cur rarò tales duri sint.

Lapis fulmineus.

Lapides mira formæ.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber VI.

De plantis & productis ab eis.

PLANTÆ ET EARVM DIFFERENTIÆ. CAP. XX.



LANTARVM differētias alibi retulimus, nunc uerò de causis earum differentiarum, tum etiam his, quæ ab eis proueniunt, dicere propositũ est. Illud in memoriam reuocantes, quòd quæcunque cum stipite singulo anno commoriuntur, herbæ uocātur, ut lactuca, cucurbita. Quæcunq; autem amissis folijs, non amittunt stipitem, hæ arbores sunt, aut arbusta, ut quercus, rubus, punica. Quædam sunt ancipitis naturæ, ut semperuiuum & saluia, & amaracus: uirescunt hyeme, seruantur in plures annos, tamèn humiles sunt. Quædam communis, ut rutha & caulis: quæ herbæ cùm sint, in arboream tamen excrescunt magnitudinem. Fructus igitur maximi ex herbis, non arboribus oriuntur: quamuis contraria ratione, quoniam imbecilliores herbæ & breuis uitæ, non deberent fructus maximos posse producere: uerùm causa est, quòd herbæ tenerum habent caulem & rarum, unde plurimùm potest humidi tenuis trahi. Hoc igitur ab imbecilli planta,

Fructus maximi ex herbis nascuntur.

planta, cũ tam breui tẽpore ob copiã concoqui non poteſt: unde neceſſe eſt, omnes hos fructus eſſe aqueæ tenuiſq; ac crudæ, frigidioriſq; ſubſtantiæ. Sunt aũt maximi anguria, quã melopeponem ob id Galenus uocat, quòd non diſtincta ſit canalibus ut pepon, ſed rotũda ut pomum, ἀπὸ τῦ μήλυ. odorem tamen & saporẽ melonis referat: manditurq; cum interiore parte, quod in peponibus non fit. Eſt his inſipidus ſapor, ſubſtãtia frigidiſsima: æſtate dari ſolet in urẽtibus febribus. Magnitudo quãdoq; tanta, ut homo expanſis brachijs uix unã amplecti queat. Pòſt, cucurbita inanior & lõgior, adeò ut hominis altitudinẽ, arte adiuta, æquare poſſit. Poſt ſunt pepones, ſeu melones, diſtincti zonis: quaſi natura docente, non totum fructũ ut in alijs, ſed partẽ quam quiſq; ædere debeat. Pòſt ſunt cucumeres: arboreum uerò fructuũ, cùm per lignũ tranſire debeat ſuccus, ut tenuis ſubſtantiæ ſit, neceſſe eſt: ac pinguis, ne in plãta ſiccetur, cũ uno anno uix abſolui poſsit. Demonſtrauimus aũt ſuperiùs, acidum ſaporẽ maximè tenui ſubſtãtiæ iungi. In calidis igitur regionibus, fructus maximus eſt coccus, lõgitudine ſiliqua, quã caſsiam uulgus uocat. In noſtris, citrium ad pondus librarum X. quandoq; peruenit, licet rarò: pòſt cydoniũ, inde perſicũ, punicũ, & uua, nõ ſunt unus fructus, quamuis in immenſum creſcãt. Differunt & colorib. plantæ. Iacea, ſeu trinitatis herba, uiolæ genus eſt, cuius floris ſuperiora folia purpurea ſunt, inferiora lutea, media uerò candida. Galeſa uerò herba, non in flore, ſed folio atque uno & eodem, tres oſtendit colores, uiridẽ ubi cauli iungitur, rubrũ in medio, ſimilẽ folijs arborum omninò ſiccis, qui color palearis eſt, ſed abſq; nitore in apice. Eſt hæc herba betaceo folio: ſunt qui geloſiã, qui gigliam uocent. Caduco morbo, alij uulneribus prodeſſe uolunt. Sed non eſt hîc locus talia

Fructus maximi, aquei & frigidi.

Fructus qui maximi.

Trinitatis flos.

Galeſa herba.

discutiendi: illud potius doceamus, cùm ambæ herbæ hæ sint mihi cognitæ, cur tãtam uarietatem in his duabus, alijs autẽ rarò, natura mollita sit? In galesa forsan manifestior causa est, nam tenui humido & calore maiore est, unde siccato quod procul est arescit, quod uerò in medio est rubescit, quasi media uia inter uiridem colorem & glaucum, quem & arundineum hîc dicam. Sed de Iouis flore, quem uiolæ odorem fermè nullum habentis, genus esse diximus, alia ratio est. Videtur autem natura in omnibus floribus, licet non in illorum tantùm folijs, nec tam distinctè lusisse coloribus. Sunt enim quidam lilijs similes forma, sed alarum papilionum uarietate conspicui. Sic asphodelus, maluáq; flores habent uarijs coloribus depictos. Iris quoq; in medio floris, sed nullus tamẽ Iouis flori assimilatur, quod minutim in alijs colores sint distincti. Ergo color uarius fit in floribus, ob substantiæ illius tenuitatem, paucitatemq; humidi. Sed in uiolæ genere hoc humidũ est copiosius, quàm pro caloris natura: ob id, non nisi in magnas partes distinctio colorum cadere potest: unde & frigidus est hic flos, & odore carens. Cur uerò nigris radijs flores diuidãtur, cùm tamen sint exigui: causa est, quòd uis illa & exhalatio calidior, cùm debilis sit, rectà solùm fertur: unde nullam coctionem in flore, sed pediculo tantùm esse, necesse est. Sunt & quædam discrimina rerum specie, non re, quibus miracula ut sint, adducimur. Scripsit Galenus, in Cappadocia nasci hordeum sine cortice: id ego uolui diligentius perscrutari: neq; enim potuit esse hordeũ. Sed eum fefellit, quod etiam in Italia nunc contingit: nam hordeum nascitur, quod dum in area teritur, exuit corticem uelut triticum: non tamen absq; cortice nascitur, sed non adeò hæret, ut orizo: talia parua discrimina magnos quandoque in rebus ipsis describendis

Hordeum sine cortice.

bendis errores peperêre. Sunt etiam in plantis usus quidam mirabiles, uelut in Peru prouincia iunci genus, quo pontes fabricant, adeò tenaci neruo. Vt uerò lapides alendis tenacibus plantis conducunt, ita pinguis terra fructibus, quæ sine nucleo sunt, uelut ficubus, uuisq́ue: at his qui nucleum habent, plurimùm obest. Vnde in Hispana insula referunt, quòd pinguis sit, non prouenire oliuas: prouenivunt tamen dactyli: an forsan differentia à pingui non à nucleis sumenda erit, nam olea pinguissima est: inde uitis, non autem dactyli. Cassia, seu siliqua Inda, ægrè. Sol autem plerisq́ue conuenit. Sunt etiam herbæ quæ salis aliquid continent, & apud nos, ut aliâs dictum est, & in regione Popayan herba decocta, & decocta aqua congelata, fit sal, sed sordidum, inefficax, & prauum. Cùm enim salis natura plantis sit inimica, plurimo indiguit humido cui commisceretur, & ob id impurum, inefficax, & malum euadit: nihilo secius & hoc ex his, ex hoc autem multa: ueluti salis congelatio, & talia.

Iunctus fundibus robustior.

Fructibus quibusque quæ terra conueniat.

Herba ex qua sal extrahitur.

Cabuia folio grandi est herba, cui adnascitur lanugo canabe robustior, alba, ex qua coturni ab Indis fiunt, iuxta Quitum urbem Peru, ut plebs appellat. Sed longè mirabilior planta est illa quæ iuxta Mexinum abundat, quam Metl uocant, alij Magnei, cardi genus, crassitudine humani cruris, altitudine duorum hominum, latior in imo quàm supremo: circiter XL. habet folia, crassa in imo, & in spinam desinentia, lata: & ut cardui scapus in imo crassus, supra in acutum ualde tendit: spicam ædit, florem & semen. Folia ardent ut tæda, truncus pro ligno est, tabulisq́ue conficiendis aptus, eiusq́ue cinis lixiuium optimum efficit: antequam crescat multùm, præciditur stipes, & excauatur, destillatq́ue aqua similis syrupis uocatis; hæc cocta,

Cabuia.

Metl planta mirabilis.

transit

transit in mel: si repurgetur, saccharũ: si aquæ immisceatur, tempore exiguo transit in acetum: si fecem auferant, fit uinum: germina ac teneriora folia condiuntur: succus uiridiũ foliorum calefactorũ super uulnera recentia positus, ea celeriter sanat: succus radicũ, partiumq́ propinquarum cùm germinãt, cũ succo absynthij mixtus, sanat morsus uermiũ uenenatorũ: folia eadem, materiã præbent cõficiendæ chartæ, qua ad picturam & sacrificia utuntur. Contexunt & ex filo eius arbusti uestes, calceos funeos, funes, & stramineos lectos: fermè enim illud commune est filis, ut pectinatim diuisa, idonea reddant tenuib. telis: quod reliquum est, crassioribus funibus aut stragula: aculei uerò spinarum adeò robusti, ut uelut ferrũ traijciant tabulas: atq; his sunt, non ueluti acu, sed traiecto prius corio, aut panno, inde immisso filo. Itaq; constat, hanc plantam post coccum esse utilissimã, & pluribus usibus accõmodatã. Sunt & ibi aliæ plantæ mirabiles, inter quas Elus arbos (ut referunt) folio cubito longiore, simillimo tamen nuci, cuius flos candidus ac uiridis tanti habetur, ut non sine regis licentia decerpi possit, aliàs capitale est. Aiolus uerò, rosæ florẽ habet similem arbos & ipsa magna, ut eius flos subalbidus, forma cordis, odor mali: dictum & huic, seu ob odoris suauitatẽ, seu quia cordi conferat, cuius figurã refert. Quæcunq; aũt arbores odoratæ sunt, salutares umbras habent, ut laurus, iuniperus, medica mâlus: quæ uerò salutares umbras habẽt, sunt etiam odoratæ, ut hobus apud Indos: nam germina eius aquã bene olentem ædunt, quo fit ut eadem lassitudines tollat: itaq; quæ malè olẽt, noxiæ umbra sunt: quæ aũt noxiæ, plerunq; malè olent. Videtur enim immensa frigiditas sola obesse posse, maximè calefactis corporibus: quæ autem per per se est frigiditas, concoctione optima caret: quæ autem cum

Elus arbos.

Aiolus.

Hobus.

cum foliorum craſsitie & frequentia, non ita: nō eſt etiam par ratio de muro, nam neq; inæqualitas: fieri enim non poteſt, ut qui calorem & frigus ſimul patiatur, magno morbi periculo non ſe ſubijciat. Porrò ut ad Mexicas arbores redeam, genus eſt roſæ, quæ coloribus multis uariatur, aquamq; inficit. Et quæ purpurea eſt, tardè incaleſcit. Sunt & aliæ innumeræ differentiæ, præſertim benè olentiū. Palmarum quoq; tot ſunt genera, ut non una arbor cenſeatur, ſed quædam ligno maximè probantur: nam haſtis conficiendis adeò ſunt idoneæ, ut abſq; ferro feriant acriter, nec tamen frangantur, aut flectantur: quæ uerò nigræ ſunt, pulchritudine præſtant. Porrò coloris cauſa eſt exuſtio, duritiei ſoliditas ex humido tenui, benè concocto: quid enim prohibet, cùm ferrum quod ducitur & liqueſcit, tam uehementer feriat, diuidatq;, ut & ligna idem non poſsint? Sed & oſſa, & lapides huic uſui apta ſunt: ſed ferrum, non duritie, ſed tenacitate præſtat. Palmæ.

Eſt ibi auellanarum genus oblongum ac ſtriatum, ex quo optimum efficiunt uinum, & quod haud inebriat. Videtur aliquid commune habere cum palma, & quòd in racemis fructum ferat, & quòd non fructificet ſine maſculo: non creſcit niſi calidiſsimis regionibus, ob id tranſferri nequit. Auellana Mexicana.

In Hiſpana quoq; inſula, batata folio eſt hederæ, radix admodum utilis ſegetis loco, quàm referunt ſimilē tortæ ex amygdalis & ſaccharo: creſcit altitudine erithrodani. In uniuerſum alimenta alia ex animalibus, alia ex ſeminibus, alia ex fructibus, alia ex plantis ipſis, alia uerò ex radicibus: nec plura eſſe poſſunt. Ex animalibus ſatisfacere non poſſunt: fructus plantæq; ſolidum alimentum præſtare nequeunt: igitur ſi ſeminum prouentus fruſtretur, ſte- Batata radix.

tur,ſte-

tur, sterilitas sequitur, statim, inde lues & clades maxima humani generis. Solùm igitur pro seminibus radices huic malo succurrere possunt: uerùm cùm in nostris regionibus terra frigidior sit, quàm ut planè radices concoqui possint, genus quoddam est deligendum (transferendumq; semen, aut radicum germina certo annorum circuitu) quod calidum sit egregiè atque humidum, & pingui oleo refertum: unde rapæ & carottæ non satisfaciunt: hæ enim terreæ, illæ nimis aqueæ. Habent præterea in Peru, genus aliud pro panis ocam uocatum & quinui, quod semen est orizæ magnitudine, atque ideò melius quàm radix. In eadem quoq; insula, fructus est omnium qui edi possint præstantissimus: pineam Hispani, à formæ similitudine: Indi, boniama, seu hyayama uocãt: è cuius genere est, quæ uocatur hyayagua. Est enim forma pulcherrimus, gustu iucundissimus, odore suauissimus, ut ex quinque sensibus tres in eo maximè delectentur. Oritur ex planta spinosa, referq; pineam figura, sed in summo uertice germen asperum, lilij caudicis quasi instar prominet, non secus ac è pyris quibusdam: uidimus folium cum pediculo: colore mali medici est, dum acerbus est, & dum maturuerit, pari tempore referens odorè cotonei, adeoq; ualido, ut unus ex his cubiculum totum redolere faciat. Cortex ut pineis inæqualis & inutilis, sed tamen non ut pineis aperitur, uerùm alio modo fructus ipse mundatur, atq; diuiditur, magnitudo qualis medicis malis, peponibusq;: odor uerò etsi cotoneo similis sit, gratior tamen, quòd adulterinus ac mixtus fragrantia uaria uideatur: succo abundat, caroq; æqualis est atque solida, planta (ut dixi) spinosa, folio amplo: unicuiq; fructui caulis suus subijcitur: maturescit autem spacio mensium decem: quòd si ante maturitatem præcidatur, planta ipsa nulli usui præter quàm

Pinea Inda, seu hyayama.

ter quàm impinguandæ terræ utilis est. Caulis qui supra fructum est, detractus, plantatusq́, genus suum renouat: folia uerò similia carduo, sed longiora, tenuioraq́. Non seruatur ultra quindecim dies, & dum editur, pyri muscati speciem refert: suscitat appetentiam extinctam: idem tamen saporem uini ingratum reddit, & bilem gignere creditur: adeò nihil in humanis absolutum est: multa sunt illius genera acida, acerba, alteriusq́ saporis, uelut etiam in pyris, alijsq́ fructibus, cœli soliq́ uarietate & specie diuersa, tum ipsarum plantarum cultu: habet & fila uelut cardi albi, ob quæ dentibus nocet. Et neque aqua epota post ipsum sapit, adeò ut hydropicos absterrendo à potu iuuare posset. Ex his etiam hyayagua, alba intus ac uinosa, sed saporis est acerbioris: boniama dulcis & ipsa alba, sed aliquantulum stuppæ refert imaginem: ambæ etiam hæ rotundiores: hyayama uerò oblongior, lutei coloris, intus subobscuri: atque hæc omnium præstantissima. Rustici operam maximè fructus hic sentire uidetur, quando agrestes cultis longè sunt inferiores, immaturæ decerptæ quandoq; usq; in Hispaniam transferuntur: attamen cùm in propria arbore non maturuerint, gratiæ maiorem partem amittunt. Germina translata quoq; corrupta sunt. Hæc Ouiedus, dignus cui fides habeatur. Esse uerò humidũ in hoc fructu tenue, tum pingue, tum aqueum, ostendit copia succi, fragrans odor, breuis uita: marcescit enim citò: quæ autem oleum ferunt, seu in baccis, seu in tuberculis, uelut iunioribus cedris, quæ oleo copioso redundant, non putrescunt, ut aliâs ostensum est. Ex hoc quoq; perspicuum est, oleum in resinam transire temporis tractu: ut resina oleum quoddam terrestrius sit: hinc fit, ut resina oleo diluatur: miscetur enim, quoniam eiusdem est naturæ, & mixta diffunditur, amittitq́

Cedri oleum.

titéq; lentorem. Varietatem soli plurimum afferre diuersitatis, tum species uarias sub eodem genere collocatas, aliâs docuimus. Nunc uerò omnia communia esse uidentur, adeò industria cum bona quadam fortuna nostro sæculo certare uidetur. Myxa. Myxa, nec auditu olim cognita antiquis, iam nunc in Italia uicinisq; regionibus colliguntur, ut recentia degustare liceat. Arbor est, ut Matthiolus refert, pruno similis, aliquanto minor, cortice trunci subalbido, ramorum autem subuiridi, folio rotundo, firmoq;, fructus minor pruno, uiridis, fuscusq; cùm maturuerit, ossa triangula: gustus dulcis, sed adeò lentus, ut uiscum gustasse uiderer, nec ab re forsan: referunt enim, in oriente ex his fructibus optimum uiscum confici.

Huius memoria quippiam non inutile reuocauit in mentem, scilicet ribes descriptionem: Ribes. quoniã is fructus medicinæ commodissimus est, cuius loco utimur incerto frutice fructum in umbella ferente. Itaq; Petrus Bellonius, qui eã plantam uidit in Libano, hæc habet: Ribes sub niuibus in uertice montis oritur, folio oxylapathi, sed rotũdiore maiorèq;: baccas fert è sinu medio rubras, ut in lauro Alexandrina, hippoglosso, ruscoq; conspicimus. Itaq; liquet uiros huius ætatis, diligentia antiquioribus, atq; iudicio haud cedere: peritia uerò rerum, quæ tẽporis auxilio parta est, superiores esse: ingenio, similes. Sed cùm neq; magni uiri artibus operam ipsi dent, nec dantibus auxilientur, hoc ipso maiorum ætate nostra inferior est. Reduxit hoc in mentem Rocellæ magnitudo mira & quid. quod uidi Diepæ, dum essem in Gallia, rocellem (ea planta humili ex arbustorum genere, folio angusto ac tenui, quasi uitis, spinosa, baccam ferens, quæ cùm maturescit, uiridis & subflaua est, rotunda admodum, magnitudine lupini, gustu ex dulci astringente) in arbusculã euasisse, fructũ uerò

ferebat

ferebat cerasi magnitudine. Et tamen Lixubij regionẽ tam frigidam incolũt, ut uuæ nulla arte proueniãt. Sed fructuũ magnitudinem & iucunditatem cum ipsa arbore crescere, par est: meliùs enim concoquitur in crasso trunco humor, quàm exili. Itaq; cùm ramosa esset atq; frondosa, circumdu xerant illi rete, atque ita auiculas in ea pulchro spectaculo nutriebant: neque forsan facilè fuisset aliam huic arborem persimilem inuenire & adeò accõmodatam. Prouenit enim hæc plãta in frigidis regionibus, ideoq; plurima in Gallia, estq; uirens, salubris, & grata ùisui. Auiculæ in arbore nutritę.

Vidimus & Diepæ piperis genus quoddam ex India allatum, muccosum & pingue ualde, in uaginulis contentum, quæ nigræ erant: cùm ipsum piper, colore esset ferrugineo, & maius nostro quod ex oriente defertur. Itaq; cùm plurimùm habeat humidi concocti: gratius est uentriculo iecoriq; : & maximè, quòd saporis sit mitioris, & longo piperi simili. Piper antrópophagorum.

Aderat ibi & herba, quam Creticũ diptamũ esse affirmabant, folijs lanugine quadã obsitis, paruis, odore saporeq; acuto, nec iniucundo: flos cœruleus uidebatur: nam cólorem, ob siccitatem non satis assequi poteram: referebant etiam non deesse semen: itaq; longè aliud ab illo Dioscoridis esse uidebatur, imò & Virgilij. Acrimonia uerò quæ illi inest, inest & multis alijs plantis quæ in Creta, uel alijs calidioribus regionibus nascũtur, maximè autem in montibus: uelut origano & hyssopo: atq; adeò magna, ut alterius cuiusdam generis esse uideantur: quemadmodũ expertus sum apud Gulielmum Caulium, præfectum montium Allobrôgum, qui mihi hæc ostendit, deditq;. Diptami genus.

Est etiam Lutetiæ sabinæ genus (ut etiam Bellonius refert) quam quidam bruton esse uolunt: simillima est cu- Sabina.

presso, ut uix ab ea distingui queat, sed baccam fert dissimilem, odoratam tamen ac nigriorem, folia saluiam olent: unde ferunt, Tartaros spargere puluerem super cibos. Vocant ob id quidam uitæ arborem, uel quia in contignationibus nullum uitium lignum hoc sentiat: eaq́ Turcæ utuntur. Ex hoc autem cedri genere, fermè est ea planta apud Indos occidentales Cumanæ prouinciæ, cuius tabulis si naues conficiantur, non sentiunt teredinem, malum illi regioni ingens: si arcæ, quæ reponūtur, omnia benè olent: quod uerò mirum dictu est, edulia tantum amarioris contrahunt, ut esui ingrata reddantur. Vt uerò regionum uarietate, quæ specie conueniunt, diuersa esse uidentur: ita sponte omnes plantæ quibusdam locis proueniunt, uelut in Atholia Scotiæ regione iuxta Ludnicum, ager hordeum absque semine producit: & tamen triticum transit in siliginem: quod huic non conueniat, illi conueniat. Neque hoc dubium est: uidemus enim tot herbas agris uomere proscissis erumpere, ut semine nullo natæ dici possint. Nec unius magis ratio quàm alterius, ut antiqui crediderunt, sed perfectiores pluribus indigent: neque enim sola terra aut Sole opus est, sed mixtione atque putredine quadam. Cùm enim hordeum in Scotia nascitur, frumentum in Sicilia, palma in Africa ortum habebit. Prodest semen, imò necessariū est ad abundantiā, non ad generationē: indita enim hæc uis est terræ ad perpetuitatē specierū. Quamobrē misceri, & adulterari, & denegerare omnia, necesse est, non solùm mutatione conuenientis regionis, sed & artis, uelut scobis, aquarum, umbrarum, ac reliquorum. Sunt etiam plantæ in precio, nec satis cognita ratione, uelut coca, cuius folium manditur ab incolis Peru: crescit in modum arbusti: nec tamen arbor est, sed seritur folio myrti: adeò uerò ma-

Cedrus Cumanica.

Plantæ omnes sponte proueniunt certis locis.

Coca planta.

rò magnus prouentus, ut multi aduehentes eam è regione in regionem, illa sola ditati sint: nec tamen constat, quid illis afferat commodi, ut mereatur tota die ab Indis mandi, & tam auidè peti. Est aliud genus plantæ, sed arbor est, mollis uocata, quæ fructum sola fermè fert inter arbores, quæ inter montes crescunt, folio paruo, odore fœniculi: cuius cortex adeò salutaris, ut si aquæ incoquatur, soluat lotio illa lassitudines ac tumores: ramuli gingiuis ac dentibus utiles sunt, cum eis dentes fricantur, purganturq́. Fructum fert exiguum, qui incoctus aquæ, sola coquendi diuersitate, mel, uinum, & acetum facit. Manifestum est autem, prius uinum fieri, quàm acetum. mel uerò dulcedine uinum præcedit, crassitie subsequitur. Mollis planta.

Est etiam ibi radix quædam iunci, quæ imposita per noctem in aqua, absorbet maiorem partem, si non admodũ multa sit: eius residui dimidium ebibitum, purgat facillimè atq; salubriter. Idq́; bis expertum affirmat Petrus Cieza, dicens, purgationem non absimilem uideri ei, quæ fit cũ rhabarbaro: radix crassitudinem habet digiti.

Sed non est propositum singula aggredi, uerùm ex uno plura docere, ut sæpius testatus sum: habemusq́; præsentia, cur longinqua petimus? quot uidere rosas, quàm pauci animaduerterunt colores illarum? sunt rubeæ minus odoratæ albis: quæ uerò purpureæ, sunt omnibus odoratiores: croceæ autem etiam malè olent: cur hoc? rubeæ nimis siccæ sunt: accidit autem, ut in tenui substantia, citò siccum exhalet, uelut & in syluestribus: albæ autem, quoniam nimis humidæ sunt, non tam benè olent, retinent tamen magis odorem: purpureæ cùm temperatæ sint, optimè olent, & diu retinent odorem. Croceus color in plantis fit, euanescente calore naturali: sed non croceus qualis croci, Rosarum colores.

sed qualis competit rosis, & qualis paleæ & foliorum arescentium, unde odorem potius tetrum efficit. Ob id nullus flos eiuscemodi coloris bene olet multum. Est pomum croceum tamen apud nos, quod bene olet, scilicet mandragoræ, sed leuiter. Aliud uidi huic persimile quod malè olet, & ipsum tamen parum: plantam non uidi, quæ cùm frigidi temperamenti sit, non est è genere solani, quippe fructus eius sunt rotundi, plani, magnitudine & forma pomorum sanguineorum, sed peponum instar, parum profundis canalibus diuisa. Comarus quoque hoc anno primùm uisus est in urbe nostra, fragrorum forma & sapore, sed maior longè, seriusque maturescit: uideturque iucundior, seu ob magnitudinem, seu raritatem.

Pomũ croceum. **Comarus.**

Est blitis genus rubens apud nos, ut purpura: truncum foliaque dissecui, rubent omnia ex æquo intus: nascitur aridis locis: crediturque blitum esse, quod loci qualitate à natura propria deuiauerit. Chelidonia succum fert croceum, lactiris albũ, & tamen truncus & folia exactè uiridia sunt: at blitum rubet, ut dixi. Causa est quòd pauca pars in his concocta est: unde qui fluit sponte, quasi ex uenis non distributus, alium colorem quàm succus ipse retinet. At blitum, ob substantiam raram & passibilem, totum immutatur. Fit autem rubrum ex uiridi, cùm aduritur. Ob id palàm est, hoc olus minus frigidum & humidum, quamuis egregiè insipidum sit. In eadem enim specie plurimæ sunt differentiæ, ueluti longiorum, latiorum, asperiorum, leniorumque foliorum: uelut raphanus, quò leniora habet folia, eò minus acris est radix, minus enim sicca: quæ autem minora, acutiora: & ideo in moderatis ac insipidis, meliora: in alijs, deteriora: quæ capitata & crispa, faciliùs concoquuntur, quoniam friabilia sunt.

Blitum rubeum. **Differentiæ plantarum in eadẽ specie.**

Aliud

Aliud discrimen est in speciebus uelut solano, cuius species quædam adeò somnifera est, ut omnes dolores placare possit, estq; ob id mihi ualde in usu. At Scoti, ea herba uino immixta, Danos, Suenone duce, sic inebriarunt & in somnũ induxerunt, ut eorũ exercitũ funditus deleuerint. Boëthius dubitat, an id genus potiùs sit quod amentiam gignit, describitq; tale, quale passim habetur apud nos. Est hoc ueneno aptius ad fallendũ, quòd qui uehunt, tutò præbibere possunt. Eius herbæ copiam magnam esse refert in Scotia, nos cicutam ibi uidimus. Existimoq; postquam & apollinaris herbæ copia adest, uera esse quæ referuntur. Solani somniferi mira uis.

In Palma, insula Fortunatarum, pyra (ut referunt) in miram magnitudinem excrescunt, scilicet ponderis unciarum uigintiquatuor. Quæ tamen magnitudo licet rara sit, non tamen admirabilis: nam ego Mediolani nata iudico paulùm leuiora fuisse, nam ad magnitudinem capitis infantuli accedebant. Regiones enim mutant plantas, commodaq; illarum, Maizum enim in India occidentali, nõ solùm melius prouenit, quàm in nostris regionibus, sed Indis ipsis utilius est quàm triticum: cùm & ob consuetudinem melius alat eos, & ex eo uinum conficere soleant, magisq; multiplicetur, minoriq; periculo feratur, indigeatq; leuiori cura, laboreq;: cùm unus homo sufficiat maizo serendo: tritico cũ homine iuga boum sint necessaria. Itaque non solùm quod optimum est, sed & cui considerandum, & in quo. Pyra magnitudinis insignis. Maizũ quibus frumento præstet.

Brassica triplici nobilitate præstat, nam cibus est, & medicina, adeò ut Romani non aliam nouerint tam in externis, quàm interioribus morbis: uis tam egregia, ut incocta uasis, in quibus aquæ feruere solent, crustas ab illis auferat: partibus enim tenuibus & nitro similibus prædita est. Sapore adeò suaui, ut à plerisque nobilioribus eduliis præferatur. Brassicæ laudes.

feratur. Multiplex ac uarium genus, & multos habet inimicos, item origanum, & cyclamen.

Medica herba.

Totidem laudibus Medica herba digna est: quæ semel sata, triginta annis durat: sexies siccatur in annos, cùm minimum quater, & animalium uitijs plerisque medetur: adeò suauis ac nutriens, ut pecus arcere necesse sit, ne uel disrumpatur, aut sanguinem detrahere oporteat: trifolio similis est, sed geniculata: folium rugas contrahit, semen lentis magnitudine, in corniculis continetur, quod ob gratiam saporis seruari solet. Olim in Italia copiosum, nunc aufugit ultra montes. Opulenta merx, si non tam̃ exacta cura indigeret. Sunt & discrimina alia in plantis: quædam enim lignum ferunt, ut arbores, arbustaq́ue, & quæ diutius uiuunt: fieri enim non potest, ut annua planta lignum habeat, nec quæ diu uiuat, careat ligno: lignorum quædam medullam magnam habẽt, ut sambucus: quædam paruam, ut corni: quibusdam etiam loco medullæ lignum, ueluti Indico ligno quo utimur ad elephanticos, & spinosis quibusdam arboribus in Germania, unde hastæ fiunt, indicio est rotunditas. differunt tamen substantia, in omnibus medulla & lignum. Durissima sunt quæcunque solidiora, ut hac & buxus, & morus, ilex, robur, ebenus. Ossea hæc ligna appellantur: faciliùs tamen quædam ex his frangun tur quàm larix, quoniam celerius siccantur, uel quia rariore substantia sunt: aqueum enim est humidum. Pingue autem quod pro lachryma est, in alijs quidem continetur in toto ligno, uelut in larice: in alijs, in medulla tantùm, uelut in ligno quod sanctum, seu Indicum uocamus. Experti enim sumus tabellas expositas igni, solùm ea parte lachrymam reddere nigram: nigra igitur ea pars ob succũ, quare & sola ea uires retinet. In quibus igitur nigredo ma-

Lignorum differentia in plantis.

Indicum lignum cur in medio nigrum.

gna, in his etiam succus nigerrimus, & terræ commixtus & exustus. Vbi uerò magna pars nigra, multùm etiam de succo inest, unde & ponderosius est. Liquet igitur, in ea parte solùm, uel maximè uim inesse: pars enim illa sola pinguis est: reliquum potius aduritur, quam succũ remittat: quod igitur medio modo se habet, & circa quantitatem, & circa colorem, ponderosum tamen est, efficacius est: & maximè si acre, amarum, & odoratum fuerit. Dictum est autem hîc generaliter, alibi autem speciatim.

Arbores esse infrugiferas, alias noxias, haud dubium est: sunt & quæ umbra sola nocent, atq; de his dictum est. Vtrum uerò aliæ alijs modis infelices esse possint, dubitatione dignum est: antiqui enim sambucum oderãt, & quasi inter ferales connumerabant, quòd canes ex ea solerent suspendi: similiter & ficum, & morum, quæ fructus æderent nigros, quòd Diti & inferis sacræ esse crederentur: diligebantq; albos, uelut & uitem, et pyrum qualemcunq;, ac mâlum. Cupressum uerò & appium auersabantur, quòd domus funebres & cadauera his ornarentur. Quæ omnia nõ solùm Christiano uiro ac philosopho, sed etiam prudenti indigna sunt. Vtrum tamen arbores aliquo alio modo noxiæ esse possint, dubitatione dignum est: an fortasse umbra illarum nocet cæteris plantis, quoniam densa admodum atque frigida sit, radix uerò longius trahat alimentum, ut nux: & quæcunque inutiles tum ligno, tum fructu, atq; folio, his enim prodesse mortalibus solent: folio ut morus, fructu ut uitis, ligno ut suber. Nihil autem uidetur aliud excogitari posse, nisi forsan, aut casu, quemadmodũ de duab. domibus, quas Mediolani infœlices dominos semper habuisse cõspeximus, intelligatur: uelut & de Hermionis monili, fama est. Vtcunq; sit, hæc magis ad tracta- Plantæ infaustæ.

tionem de fato pertinent, quàm ad præsentem. Inutilem ergo arborem esse dixerim, quæ neque lignum, neq; fructum, neque folium ad aliquem usum præstet: aut quæ lætifera sit, uelut mâlus mortifera, & inter herbas quæ lac producere solent: aut quæ umbra hominibus nocēt, ut taxus: aut quæ aërem corrumpit, uelut buxus, quem constat aërem fœditate odoris corrumpere: eiusdem flores, certo experimento compertum est, necare apes: aut quoniam umbra earum serpētes delectentur, ut de eruca & saluia aliâs dictum est: aut quoniam erucas & formicas alant, tum culices, uelut arundineta: uel quia melioribus plantis obsint. His modis infaustæ habentur. Sunt & quæ minimè delectent, folio liuenti ac pallido & raro: aliæ quæ aculeo lædant, ut rubus & urtica. Sed talibus pro sepibus utimur. Sic contrà, aliæ pulchritudine delectant, ut platanus: aliæ odore, ut rosa: aliæ utiles (ut diximus) ligno, fructu, folio: aliæ quæ aërem reddunt salubrem, uelut pinus: aliæ decore, uelut uitis, unde topiaria, & iaseminus: aliæ multiplici usu, ut myrthus: aliæ aduersus serpentes, ut fraxinus.

Coniferarū arborū proceritas. Lib. 13.

Vt uerò platano pulchritudinis palma debetur, ita coniferis magnitudinis & proceritatis: cuius rei duo sufficiat adduxisse exempla: unum Strabonis, eius uerba sunt hæc: De pulchra pinu Attalus qui primus regnauit, ita scribit: ambitum eius esse pass. XXIIII, *altitudinem à radice* LXVII. *postea in tria scissam æqualiter distantia inter se, rursus in unam apicem cohiberi. Totam illius altitudinem esse duorum iugerum &* XV *cubitorum. Distat ab Adramyttio stadijs* CLXXX. *Tiberij quoq; tempore ex larice exeisa est trabs crassitudine bipedali, longitudine autem pass.* CXX. *æqualis: ex quo immēsam eius altitudinem conijcere licet. Neq; tamē coniferæ arbores, adeò in eximia*

illa

illa magnitudine cõueniunt, uelut in materiæ firmitate, & lachrymæ copia. Sunt autem illarũ ſpecies decem: cedrus, thuia, ſabina, picea, pinus, pinaſter, larix, ſapinus, abies, cu-preſſusq́ʒ. Sic inter ſe differunt: Cupreſſus nucem fert rotundam, & lignum habet bene olens, fructus galbulus dicitur. Abies proceritate diſtinguitur à cæteris, etenim apud nos cedrus non grandeſcit: folia ſeptem in gyrum ſtellulæ depictæ inſtar, non aculeata, noſtra emittit: enodis præterea eſt, & conum ſola cum cedro ad cœlum dirigit: fructum apud nos non fert. Sapinus folia habet acuta, uiridioraq́ʒ, longè conos profert pudendo uirili ſimiles, uerſus terram pronos, ramuſculi pendentes, & nullo ſeruato ordine prodeunt: in cæteris magnitudine, folio, trunco enodi, abieti ſimilis. Larix ſola è coniferis hyemem ſentit, foliaq́ʒ amittit: fructus, cupreſſi magnitudine, ſed oblongior: ſemen quoque haud abſimile, ſed quod manſum pineam nucem redolet: ſingulæ nuces, nucleos habent binos. Pinaſter multa habet præcipua, primùm corticem leuem ac ductilem, non ſecus ac corium uitulinum: & ſuprema pars, in coni effigiem melius quàm ulla alia arbor aſſurgit: ramos circa caudicem, cruciformi forma per interualla: germina quoq́ʒ in extremitatibus, quorum medium maximum eſt: & ex craſsiore ſurculo, folia quina ſurculum ambientia, & in horum medio fructum, pini cono ſimilem, ſed molliorem. Pinum à fructu notiſsimo omnes cognoſcunt, ſuauior & maiora à ſatiua & culta quàm ſylueſtri, ut in cæteris arboribus: cortex duriſsimus huic fructui, forma coni magnitudo, ut cotonei, uel maximi pyri, ut formam ſimul exprimam: fructus ſuauis, ni rancidus ſit, facilè autem in hanc labem degenerat. Picea uelut hypericon crucem effingit ubiq́ʒ, hinc atque illinc ramis extentis: iulos hyeme, inde conos profert, folia

Coniferarũ arborum ſpecies.

gustu subacida & astringentia: caudex sauciatus resinam profert statim: radix unica tanquam palus humo infixa. Sabina, altera magna, altera ut arbustum, imò frutex, folio cupressi, gustu amaro, odore graui, colore puluerulenti folij, cætera maiori iunipero similia. Thuia non adeò familiaris, crispa radice, atq; ad nobiliora opera maximè idonea: in fructu, grana hordeo similia, sed exiliora, longiora, duriora. Cedrus altissima, enodis, crassa, atque in his persimilis abieti: præter id, lignum rimam non contrahit: cortice quoq; leni ab abiete differt, quæ scabrum habet: conos & ipsa (ut dixi) in cœlum tendentes mittit: coni obtusiores, & minores quam pineæ, duriores & maiores abietinis: rami quoq; hincinde sparguntur, crucis forma transuersi, parumq; se attollentes in altum, aut nihil. Peculiare etiam est tenellis arboribus, caudicem scatere tuberculis, quæ disrupta, statim olei non paruam quantitatem emittunt. Est & ex hoc genere Phœnicia, folijs oblongis, & in mucronem desinentibus, ex trigona forma, quoniam dorsum habent prominens. Tria ex uno surculo prodeunt, interq; fructus è baccharum genere rubent, dulcesq; sunt & suaues, nisi quòd semina in ea contenta, quæ triquetra forma sunt, eam suauitatem impedient nonnunquam, cum amara sint. Magnitudo fructus ut nux, cùm cœlum arriserit. Lignum rubens, & cupressum olens. Nascitur & in Lycia, cuius cortex humido pingui madet, foliaq; obtusa & rotundiora, horum odor attritu perquàm suauis est. Atque hæc Bellonius obseruauit diligentiùs, quàm commodè tradiderit: nam quomodo sabinam coniferam uocet, iuniperum autem non, haud edocuit. Nunc aũt ad eas quæ his quasi arbores congeneres sunt, accedamus: è quibus sufficiat trium aut quatuor meminisse, uelut lentisci, terebinthi, iuniperi, & lauri.

lauri. Nulla harum frondem amittit, ſed lauro maiora folia, lignum fragile, bacca nigra, nulla lachryma. Iuniperam ſi quis non agnoſcit, tangat: folijs enim ut ſpinis præditus eſt. Fructu ſuaui, rotundo, rubente, apud nos cæruleo poſtquã maturauerit, maioris fructus æqualis nuci. Conuenit in hoc cum cedro. ſed iuniperi planta obliqua, exilis, nodoſa, parua: cùm cedrus ad paſſuum centum triginta altitudinem: qua parte ſolûm ad opera utilis eſt, creſcat. Ita cûm eiuſdem generis prorſus ſit cedrus cũ abiete, proculdubio differt tamen fructu, cùm (ut dixi) abies ſterilis toto genere ſit: quod contingit regionis frigiditate. Indicio eſt, quòd nulla arbor naturaliter ſit ſine fructu. Nõ enim carere ſemine poteſt





Fructus autem, & caro, & ueſtimentum eſt ſeminis. Ita etiam abies à picea differt, quoniam picea fructum fert oblongum, obtuſum, mollem: abies nullum, cedrus rotundum: pinus durum, coni forma acutum. Vtrunque autem deſcripſi, ut facilè diſcerni poſſent. Pini etiam fructus multò maior eſt quâm piceæ. Pinaſter piceæ fructu in mollitie, pini in forma: atque ita ab utroque diſtinguitur. Sabina, iuniperus, cedrus, baccas, non conos proferunt: cupreſſus, nucis inſtar, ſed diuiſum fructum, atque in hac parte coniferis ſimilem. Sic & larix, ſed longiorem. Sapinus piceæ ſimilem, & magis pronum: ſicut larix cupreſſo, ſed longiorem. Lentiſcus racematim, & præter eos, folliculos intortos, in quibus liquor limpidus continetur: qui poſtmodum in muſcionum quoddam genus uertitur: folijs piſtacij arboris, ſtructura coryli, idem

li, idem mos, flos oleæ, sed colore ruffo, fructus lentis magnitudine, resinam præfert manibus adhærens, racematimq́ proueniens. E' tredecim igitur arborum generibus, (nam thuiam ut gnotam, ac uelut cedri nobilioris speciē, omittere uolo) conos ferunt pinus, pinaster, picea, sapinus, nuces, cupressus, & larix: baccas cedrus, sabina, laurus, iuniperus: sed laurus, oblongas & insuaues: racematim lentiscus & terebinthus, exiguosq́: abies, sterilis: frondem omnes retinent perpetuam, præter laricem. Resinam copiosam mittunt picea, pinus, pinaster, larix, lentiscus, terebinthus, abies: minus, cedrus & sabina: nullam propè pinus, laurus, cupressus. Vehementer olent iuniperi & lentisci resinæ, tum sabina, laurus, cupressus, & ubi lachrymam fundit, lachryma ipsa. Lignum quoque semper & iucundo odore. Acuta folia & exilia habent omnes, præter laurum, lentiscum & terebinthum. Itaque potius oxyphyllas arbores, quàm coniferas appellauerim, iunipero addita. Gaudent omnes sicco loco, agrestiq́ ac montibus. Propterea Heluetiorum montes piceas & pinastros, dum transirem, habere animaduerti, cæteraq́ eiusmodi: Galliæ, buxum: Italiæ, iuniperum. Constat ergo has arbores in pauciora genera redigi posse, & quantum conueniant atque dissideant inter se: uerùm non tam illarum natura, quàm animalium, quod à nostra remotior sit, nota nobis est. Verùm si calculus his quæ narrata sunt, sit adhibendus, postquam cedrus maior conos, minor baccas profert, ambæ cedri nomen mereri non possunt: quæ enim fructu specie differunt, differunt & semine: semen autem finis. hæ igitur arbores omninò specie differunt, magis quàm asinus & equus. Videndum est igitur quæ uera cedrus sit, an altior & conifera, in Libano abieti per-

quam

quam similis, an potius baccifera iunipero: nam bacciferã Dioscorides, non coniferam, cedrum esse refert, ut & Theophrastus: aut igitur mentitur Bellonius, pro baccis conos illi ascribens: aut dicendum est, abietes fuisse quas uidit in Libano, non cedros. Quòd si quis obijciat scripturæ sacræ dictum, Sicut cedrus in Libano: fieri potest, ut tunc cedri extiterint: post tot autem Romanorum bella atque excidia, uerisimile est operũ militarium causa succisas esse, cum mons Libanus haud procul esset à Hierosolyma. Et præsertim quòd commune sit omnibus fermè oxyphyllis arboribus, excisa coma interire. Aut dicendum, abietes æterna ibi materia ob loci qualitatem, cedros uocatos: nam & Theophrastus, cedros in Syria maximas nasci affirmat. Ego tamen cedros esse, quas describit Bellonius in Libano uisas à se, existimo: nec baccas ædere, sed congenerem esse abieti. Theophrastum autem non uidisse eam, sed maiorem iuniperum pro cedro habuisse, atque descripsisse. Eundem autem Dioscoridem secutum, confudisse cum cedro iuniperi maioris genus: inde ortum tam grauem errorem, dissidiumq; manifestum, ut sit cedrus conifera, enodis, altissima, recta, amplissima, duplici resina prædita, oleagina quidem & densa, materia ad opera æterna. Phœnicia uerò Lyciaq;, non cedri, sed iuniperi maioris genera, Græcis cognita: qui cûm cedrum ueram nunquam uidissent, hanc autem à minore iunipero differre plurimum intelligerent, pro cedro uera has arbores habuisse. Indicio etiam, quòd cedro acuta folia ut iunipero tribuunt, cûm uera cedrus (ut Bellonius refert) obtusa & breuia habeat. Aliud est argumentum, quòd Theophrastus hanc maiorem iuniperum neq; nouit, neq; descripsit: licet enim duo genera iuniperi dixerit esse, unum tantùm genus, tamen

men dixit fructum ferre, cùm ambo quæ describuntur, fructum ferant. Et certè contenderim, Theophrastum nisi nostram uulgarem iuniperum sub eo nomine agnouisse. In Dioscoridem irrepsit error, siue ipse utranque cognouerit, inde etiam ex Theophrasto cedrum superaddiderit seu corrupto capite de iunipero, quod omnes fatentur: satis constat iuniperi duo esse genera, arboris & fructus magnitudine dissidentia, non illorum aut foliorum specie: cedrum autem coniferam, eiusdemque cum abiete speciei. Matthiolus uerò Dioscoridem suum secutus, conatur (ut dici solet) nodum in scirpo quærere, ut aliam faciat cedrum, aliã maiorem iuniperum. Quanquam non negauerim, more aliarum plantarum discrimen etiam inueniri inter maioris iuniperi arbores, sed non tantum ut speciem uariare possit. Hoc principium cùm antiqui non animaduerterint, nostri æui homines ignorent, magnos in speciebus determinandis errores admiserunt, cedrum ueluti bacciferam dicentes. Sed Matthiolus negabit, ullam esse cedrum coniferã. Atque id rectè. Nam finge de his nihil esse scriptũ, quod melius est quàm perperam scriptum esse, si plantas digerere libeat in species, cedrumque coniferam existimemus quæ enodis sit, folio piceæ, quæ in immensum crescat: quis tam mente uecors erit, qui congenerem & iunipero similem fructu, folio, ligno, cedrum uelit appellare? Sed ad utiliora transeamus: piget quòd redarguendis falsis opinionibus, contra meum morẽ, multa uerba, paucos sensus, effundere cogor: rationem picis attingamus: ea multũ à resinis differt: quanquam si quis picem resinam, feculentam & exustam appellârit, non decipietur. Ferunt illam ex picea sumi: quidam etiam è pinus lignis, & generaliter ex quibuscunque copiosa defluxerit: nam ex omnibus resiniferis defluit, sed nõ adeò copiosa,

Picis & tædarũ historia.

copiosa, ut sumptum æquet. Liquida uerò pix, è cedro manat, id est, maiore iunipero: densior enim resina, liquidior pice: utraq; pix flaua & nigra, apud nos cõcreta et dura est, & è piceæ ligno excocto defluit: unde etiã tæda, quæ propriè est medulla piceæ senescentis, quod hæc facillimè ardeat, & alacrẽ flammã emittat. Verũ generali nomine tædã dicimus, resinifera ligna quæ benè ardẽt: unde etiam ex larice & pinu sumũtur. Vt autẽ huic proposito coronidem imponã, cedrus Græcorũ est iuniperi species procerior, fructu maiore: Hebræorũ autẽ abies fructifera, apud'q; hos cedrus alia, iuniperi nomine uocabitur: sicut & apud Græcos, cedrus Hebræorum abietis species fructifera.

Sed utrum'ne sensus quidam plantis omnibus, aut quibusdam tantùm, uelut cucurbitis, quæ aduentu mulieris maximè mensibus fœdatæ, contabescit? Sic & cucumeres tonitru, quos constat omnium consensu, ad aquam pergere & extendi, oleum refugere: & si prohibeantur, incuruari? An forsan hic est sensus ille communis, quò ad simile quodcunq; fertur, contrarium refugiens? Maior autem similitudo in his plantis cum aqua, & contrarietas cum oleo, quàm in alijs: incrementum quoq; uelox, unde manifestiora omnia: in nocte enim una, ut Plinius quasi oculatus testis refert, cucumis extenditur, contrahitur'q;. Cucurbitarũ & cucumerum sensus.

Discrimen plantarum in quibusdam generibus adeò angustum est, ut non facilè sit species ipsas discernere, quoniam operationibus manifestis carent. Animalia autem habent, tametsi pisces non adeò perspicuas. Iua artetica herba est, quam chamepityn antiqui uocant, multorum iudicio: alij negant, nec facilè est hoc ostendere aut decernere. Cum'q; artubus plurimum conferat, breuiore tamen, latiore atque crassiore folio est, quàm uulgata chamepitys, Iua artetica.

egregiæ

egregiæ amaritudinis, humi sparsa, nec tamen serpens. Ob hæc igitur perpetua contentio de nominibus plantarum. Atq; ob id quoniam non nisi post multa secula definire non licebat, ab ea abstinuimus. Tum uerò & mutata erunt nomina, ut uix unquam hæc disputatio finem habitura sit. Quomodo tamen distinguendæ sint, aliâs diximus.

PLANTAE AQVAM SVBESSE DEMONSTRANTES. CAPVT XXI.



ERBARVM, *arborumq; uaria natura, sed maximè diuersa illarum est quæ in aquis nascuntur, aut in loco aquis proximo, & quæ in macerijs ac muris, rupibusq;, atq; inter saxa: nam è saxis plantæ prodeuntes miraculi speciem referunt. Quæ igitur iuxta aquas semper nasci solent, ubi non prope nascãtur, aquam non procul subesse significant: cuiusmodi sunt spondyliũ, siliqua Inda, seu cassia nostra, muscus, salgazus, algarum multiplicia genera, plantago, ranunculus, uerbena, tussilago, hydropiper, cyperus, iuncus, nymphea, potamogeton (unde nomen illi) tribuli, scordeon, lichen, phyllitis, capillus Veneris, salix quoq; & oriza, & quam rutham uocant caprariã, itẽ populus: sion uerò ac sisymbriũ, in aquis currentib. inueniuntur. Tum etiã alia multa genera, quæcunq; etiã magnos ædunt fructus & molles, aquas subesse significant: uelut pepones, melopepones, cucurbitæ, cucumeresq;, foliorum quoq; magnitudo & rotunditas, plantam aquis gaudere declarat. Vnum etiam quasi certum est argumentum, si pediculus oblongus sit, ac tenuis, in herbis.*

Plãtæ aquã subesse significãtes.

At

At contrà, in macerijs arbusta etiam plura, plantæ magnæ uix ullæ, non suppeditante humore, uelut terebinthus, caprificus, genista, capparis, rubus, absinthium, polytricum, saxifragia, parietaria (unde illi nomen) semperuiuum seu aizoon, umbilicus Veneris, asplenion, symphytū, petreium. Aridioribus autem locis, salsæ aut amaræ: amaræ plures sunt, uelut absinthium, spartum, rubus, atq; lupini, tum rosmarinus & erica: est autem ericæ flos qualis moris cùm maturescunt, puniceo uinosior, ideoq; inter duos colores medius: herba est copiosior, quàm uellemus, nam ager omnis sterilis hac herba abundat, crescit in fruticis persæpè morem. Salsa est filix, unde ex ea uitrum conficere solent: ut aliàs dixi. Omnes igitur tam amaræ, quàm salsæ, aridæ sunt, tenuesq;, praui quoque alimenti ac pauci. Plantæ ariditatis indices. Erica.

Ergo inter cæteras herbas, quæ in aquis nascuntur, genus unum est, quod in lacu Morauiæ (ea est regio Scotiæ) abundat, quæ nunquam putrescit, etiam si super campos sternatur, olorumq; herba solet appellari, quòd olores libenter illius semine uescantur. Itaq; cùm in fonte aliquo aut lacu oriri cœperit, in paludem eum traducit, quod nunquam pereat: id uerò contingit, quòd humidi parum habeat, & benè pinguis. Est & alia, quæ non nisi in scopulo Maiæ insulæ, de quo superiùs diximus, oritur, quæ suauis est gustu: sed (ut dictum est) transferri non potest aliò: id contingit ob naturæ imbecillitatem, & proprietatem eius: qua fit, ut alij solo atq; aëri non conueniat. Herba quæ non putrescit.

Nec solùm quò ad aquam considerandæ sunt plantæ, sed quò ad aërem & terram. Buxus aërem corrumpit, malè enim olet. Et si apes ex eius flore degustarint, ut fieri solet, cùm tempestiuè & ante alias arbores floreat, statim Buxi proprietates.

Apes flore buxi pereunt.

moriuntur: ob id procul aluearijs feratur. Multa alia incommoda affert hæc planta, quæ solo ligno utilis est, & gratiosa: lignum certè solidum, & (ut aliàs dixi) nobilitate nulli cedit. Gallia montes habet, & colles hoc plantæ genere plenos: frigidis enim & aridis, perflatisq; locis fœliciter prouenit. Similili ratione similes proueniunt plantæ generatione, uelut tritici ferax solũ est, quod ebulũ, trifolium, rubum, quercũ pirum, & prunũ syluestrem, tum herbã pratensem, & bulbũ minutũ, idemq; nigrũ est, aut cinerei coloris.

Frumẽti ferax solum.

Plantis quę aquæ utiliores.

Aquæ pluuiales, plantis utiliores sunt longè, quàm irriguæ, quoniam calidiores. unde etiam irriguas fontium meliores sunt, quàm puteorum. Adeò enim fœcundæ sunt aquæ pluuiales, ut quocunq; loco ceciderint, plena anima uideantur: in mari enim & lacubus, piscium generationẽ augent, eosq; pingue faciunt: in stagnis & foueis, nouos pisces procreant: in terra, iam natas plantas alunt, & nouas progignunt. Itaq; & si irriguæ in Sole manserint, aut per loca pinguia defluxerint, fœcundiores sunt: quales quæ è montibus decidunt: ob id etiã in sterilibus regionibus iuxta montium radices, prata amœna uisuntur. Pluuialis uerò aqua, præter id quod pinguior est, & minûs frigida, quàm irrigua cũ sensim instilletur, meliûs cõbibitur, nec effluit, nec radices plantarum nudat: quod malum, plurimùm illis obest.

PLANTARVM MIRACVLA. CAPVT XXII.

Carbunculi sub plantis.



NTER plantarum mira, illud referri debet, quòd herbæ beati Ioannis, sub eiusdẽ festo die, carbũculus solet inueniri. Adeò uerò hoc frequens, ut meminerim quandoq; tredecim, una eius sancti uigilia inuenisse.

uenisse. Eram autem puer, nec satis memoria teneo, tametsi existimem eam esse uerbenam. Nec credendum est, non prius illos ibi extitisse: esset enim res miraculo proxima, & unde maius argumentum quæreretur. Ob hoc igitur nata est opinio, quòd iuxta semitas ciuitatis oriebatur, ubi carbones cum ruderibus transferri solent. Non putrescunt autem carbones, ut aliàs dictum est, ob id erui nihil mirum. Verisimile ergo, plantam hanc iuxta illos nasci, uelut ficus lætior inter lapides: nam sponte etiam nasci uidetur.

De amicitia uerò & odio plantarum, referunt res prorsus miras: atque inter alia, arundinem adeò filicem odisse, ut si locus filice abundans arundinum sylua sepiatur, interire filicem, ut sola umbra perniciosa sit. Nec tamen ualdè mirum, dissidere arundinem filici: siquidem, Cannarum seu arundinum, & filicis odium.

Conueniet nulli, qui secum dissidet ipse.

Nam germina filicis excisa: dum putrescunt, feruntur radicem occidere, ut succus teneriorum frondium uenenum sit radici, forsan etiam uulnere læditur.

Vidimus cynorhodo adnasci spongiolæ in modum (fungus est is) luteæ quippiam friabile, adeò ut farinam referret: erat autem splendidissimi coloris, odorisque suauissimi. Existimo spongias, quæ ei plantæ adnasci solent, ubi maturuerint, in hanc materiam transire: dignam certè quæ rebus memorabilibus adnumeretur, seu ex eo genere sit, seu sola una species talis sit. Et neque carere magna ui tam admirabile naturæ inuentum, uerisimile est. Erat autem tempus anni, ni fallor, autumni finis. Spõgia, seu fungus cynorhodi.

In Tarraconensi Hispania, nunc uocant Cataloniam, herba Mauri cuiusdam industria cognita est, quam uocant Escorzoneram, aduersus uenena præstans: quæ etiam strenuè morbis oculorum auxiliatur. Hæc uulgaris est in pro- Herba aduersus uenena.

uincia Carthagena, iuxta Darienem. Existimant eandem esse, qua olim Ptolemæus liberatus sit. Credendum uerò est, non somnio Alexandro ostensam uiro impio, sed illum solertia à captiuo exploratam (nam mille habebat) docuisse familiarẽ suum. Cùm enim ueneno infectas sagittas esse constaret, quis dubitare potest, cùm tot illi essent captiui, per tormenta, & testimoniorum comparationem, noluisse & medicamentum, & auxilium, si quod esset, noscere?

Animal fabulosum.

Atq; hæc parua, sed uera: quod uerò subijcitur, tantò absurdius, quò maius: apud Tartaros scilicet, semen seri peponis semine paulò maius atq; rotundius, ex quo planta nascatur palmorum quinq; altitudine, agno persimilis, oculis, auribus, ore, cruribus, pilo, sanguine, carne. Sed caro cancrorum carni persimilis, non corio, sed cute tenui contegitur, & absq; pilo, nisi in oculis, ore, & auribus: desunt & cruribus ungues: radix plantæ umbilico iungitur per truncũ. Animal hoc circumiacẽtibus herbis uescitur: ubi herbæ defuerint, exarescit. Vocant hoc patria lingua Borametz, id est, quasi agnus: nullum animal hoc uescitur, quòd herbis solis uiuere assueuerit, sed est esca carniuoris: referunt, ipsum nasci in Sauolzensi regione, inter Volgam & Saik flumina. Hæc est fabula. Sed uideamus quanti sit rem tractare naturaliter, nam Plinius pauca temerè reiecit, multa accepit, quæ tamen certam rationem non habent. Nos uerò non minorem utilitatem ex fabularum recitatione recipimus, quàm historiæ. Primùm igitur hæc nos in memoriam pulcherrimi quæsiti reuocat, cur nullum animal seri possit, quod terræ annexum maneat? Id accidit, quoniam cùm terræ annectatur planta, necessariò solùm in partem unam extenditur: animal autem, in omnem. Præterea, animal quod sanguine præditum est, cor habet: terra autem,

Planta nulla an animal.

pulsa-

pulsationi, & calori inepta est. Vnde uidemus animalia, quæ ex semine generantur, calido indigere: seu in ouis fota procreentur, seu in utero: at terra & aër non possunt esse adeò calida. Inde patet, cur nulla planta carnem habet. Omnis enim caro, ex sanguine: & ubi sanguis, ibi cor & calor: planta uerò neq; cor habere potest, neq; calorem ingentem. Præterea omnis planta, cùm in longum crescat, lignosam partem ubiq; habeat, necesse est: in animali autem caro ob id est, quia humidum à sicco separatur, ut ossa & chartilagines: neq; enim talia carni immixta sunt. Rursus quæritur, quare in mari quædam plantæ sentiant, in terra non? At hoc inferiùs exponetur. Igitur forsan in crasso aëre aliquam plantam, quæ sensum habeat, & similem carni imperfectæ, qualis est cochlearum & piscium, non erit impossibile.

Planta nulla cur carnē gignat.

Inter plantas mirabiles est, quam appellant plantaginem marinam, cuius folium mensæ formam, cum quatuor cornibus refert: uidimus enatam in littore Oceani in Neustria. Vulgare est apud nos, labrum Veneris, herba quæ binis utrinq; folijs in modum uasculi coëuntibus aquam colligit, ex qua auiculæ in siccitatibus bibere solent: si aquam excutias, rorem colliges. Fortuitúmne sit hoc, an naturali quadam abdita causa, ut possit humorem continere incertum est: dicetur autem generaliter alibi. Mirabilis quoq; est planta, quam Auerroës terræmotus uocat. At ego de ortu illius, nihil habeo quod dicam: constat tamen, eam nasci post terræmotum, quasi ex exhalatione, uaporéq;, ex quo terræmotus factus est.

Plantago marina.

Labrum Veneris.

Secundo Meteororū.

Circa generationem quoq; plantarum, illud mirum est, quòd petrosilium Macedonicum, quam Alexandrinam uocari

Plantę hyeme florētes.

cari diximus, & crocus, hyeme germinant, ac florent, cùm aliæ herbæ pereunt, plantisq́ folia excidunt. Vix hoc in arboribus inuenias: atq; hæc oculis spectauimus in regione nostra. Causam esse reor, humidum benè pingue: nam toto anno uirescunt, & uelut homines calorem maiorem sub autumni tempore concipiunt, & ob id calidas plantas esse oportet.

Gossipium uariorũ colorum.

Id etiam mirabile, sed non ratione caret, quod referunt in Peru regione, gossipium esse uariorum colorũ, scilicet album aliud, aliud rubrum, aliud uiride, cæruleũmue. Sed quid hoc est, cùm & semina in eodem genere uelut sinapis, & flores uelut rosæ diuersorum colorum inueniantur?

Planta, cuius folia si tangantur, arescunt.

Quod uerò admiratione dignius est, arborem esse referunt, cuius si folia tangantur, arescunt. Forsan arescere folia quis meritò dicet, quòd humido tenuissimo prædita sint: talia facilè siccari necesse est. Quæ uerò luteis floribus est, & folijs apij, eroditq́; sana, & ulcera praua sanat, nihil habet admiratione dignum: ueruntamen si ulcus sordidum non fuerit, talia contingere non possunt.

Oleæ, & quercus inimicitia.

Referri quoque inter miracula potest, quòd oleam dicant è regione quercus positam sterilescere, & in aduersam partem flecti, tanquam fugientem hostem. Vitem uerò cur olea odio habeat, non aliam ob causam, quàm quòd utraq; pingue humidum desideret. At inimicitiæ cum quercu, causa forsan non abs re existimabitur, contrarietas naturæ, quæ ad umbram licet, referri posit, meliùs ad halitum tamen reducenda erit.

Arbor mirabilis.

Quod uerò supra omnem fidem est, & tamen omnes constanter affirmant, id est, quòd in insula Ferri, quæ una est ex Fortunatis, arbor est, cuius usu uniuersa insula gaudet: cùm neq; riuus, neq; flumen, aut fons ibi sit, circa arbo-

rem

rem singulis mane densa nebula colligitur, quæ in aquam uersa, non solùm hominibus, sed & iumentis, & pecoribus satisfacit. Quomodo id fiat, non esset difficile imaginari: sed quomodo tantum aquæ colligatur, non possum interpretari. Ponamus enim solùm esse mille homines, totidemq; iumẽta: in singulos mensura aquæ, quod minimũ est, tribuatur in dies, fient duo mille mẽsuræ, amphoræ fermè quinquaginta sex: amphora continente triginta sex mensuras, seu libras septuagintanouem, ut iuxta Georgij Agricolæ sententiam exactiùs explicetur. Quî fieri potest, ut arbos una tantum aquæ in una die referat? Sed postquam hoc tot scriptores affirmant, fieri potest, ut tale aliquid contingat, sed modus nondum perspectus sit. Amphoræ capacitas.

In Aegypto referunt omnes, fuisse loti speciem, cuius radix cotoneo similis esset, nigro cortice, sapore uitelli oui, truncus similis fabæ, folia trifolij fermè (omnis enim lotus eiusmodi folijs est) flores candidi, parui, lilio similes: nascitur in aquis, maximè Nilo, ubi alluit & Euphrate: occidente Sole certum est, non solùm florem constringi, sed sub aquis se abdere, exorienteq; emergere super aquas, & aperiri. Sed quod maius est, in Euphrate dicunt se usq; ad mediam noctem contrahere adeò, ut manu inueniri non queat, à media nocte paulatim exurgit, ita ut illuscente Sole penitùs emergat: ascendit tantundem ad meridiem. Semen capitibus continetur similibus papaueris capitibus, sed maioribus: ipsum autem milio simile ex quo panem conficiunt, unde palàm est plurimùm abundare. Lotos Aegyptia.

Hæc atq; similia commemorabo, quoniam usu & frequentia probari possunt: quæ uerò rara & extra usum, alijs relinquam, tametsi uera sint, cũ ipse nõ uiderim uelut de triorchi accipitre, quem adeò adamare triorchim centaurij Triorchis herbæ, & accipitris consensus.

genus, refert Plinius ex Theophrasto, ut eos, qui herbam effoderint, referat ab aucupeti. Quod multis modis cùm sit incredibile, & rarum, præteribo: nam neq; ratione probare, nec exemplo confirmare possum rem, quæ cui sit usui futura, ignoro, etiam si uera sit: præstat tamen scire, quæ uera sunt: hanc tamen herbam, sunt qui inter orchis genera referant. Sed huius historia in memoriam reuocauit, quod de primo centaurij genere scripsit Dioscorides, radicem illius, quam uulgus rhaponticum uocat, carnes in lebete iungere dum coquuntur, quod & de erica alij affirmant. hæc quidem uerisimilia, uelut de triorchi dicta, quòd uix secari posit, quin homo uulneretur: quod ego in quodam genere herbæ folio tenui, ualdè oblongo, duro, & triangulari, sæpè expertus sum: nam latera illius, nouaculæ instar incidũt: id etiam contingit in his, qui arundines attenuatas tractãt.

Res quęmanus secant, nobis nõ animaduertentibus.

Raparum semine antiquo prodire caules, caulium rapas etiam nasci, Varro prodidit. Eadem est mutatio inter ipsam & napum, soli, non ætatis permutatione: atq; hæc uerisimiliora. Sed postquam constat esse caules raparum trunco, nihil mirum: substantia enim molli sunt, & parùm uariant membra: ideò facilis transitus, tum quia facilè concipiunt: quæ enim facilè procreantur, ex semine oblæso etiam fiunt, ideóq; naturam mutare possunt: facilè uerò concipiunt, quia multum habent diluti humidi: hoc autem facilè paratur. Ozimum autem flores uario modo emittere, candidos, roseos, purpureos: & ipsam plantam modò in serpillum, modò in sisymbrium uerti. Quòd si ita est, oportet eas esse affines; ac uelut perfectum atque imperfectum se habere.

Ozimi natura mira.

Ruta uerò adeò acris est, ut meminerim in Scotia curasse hominem, qui cùm hortum curaret, putaretq; rutam,

Rutæ uis mira.

quæ

quæ inibi copiosa erat, & manibus, & fronte igne sacro laborauit: id illi contigisse aiebat odore. Vt minimè mirum sit abigere serpentes, si copiosa seratur. Mirum quod Turcico phasello obseruauimus: is aliquantò maior est nostro, sed admirabili naturæ arte humanam effigiem refert, fronte, oculis, naribus (si tamen pediculi partem illi annexam relinquas) ore, quod quasi duobus testibus munitum est, ac mento, nihil certè humanæ faciei natura similius fecit.

Phasellus Turcic⁹ humana forma.

Est etiam sexus, ut de palma dixi, in quibusdam plantis, uelut ilice & quercu: unde illis iuxtà positis, adeò radices mutuò iunguntur, ut circum circa reliquis ex partibus truncus atq; orbatus stipes uideatur, uniq; radici arbor ipsa inniti: tam ingens desiderium masculi atq; fœminæ, ut inuicem iungãtur. Persæ tamen fructus edunt & propagantur. Itaq; & in animalibus quædam prouenire ex ouis absque masculo, tametsi masculus sit in ea specie, multi crediderint. Etenim, ut de piscibus dicam, ubi mas nullus est in eo genere, haud inconuenit, imò fermè necessarium est, absque masculo oua fœcunda esse: at ubi adest mas, aut rarissimùm, aut omninò esse non potest, ut fœcunda sine masculo sint oua. In plantis autem, quoniam pluribus modis proueniunt, sexuum perfectio generationem expolit, non impedit. Hæc itaq; rationem habent: ab aliis, ut falsis, tametsi claris ab authoribus scriptis, abstinemus. Quale illud quod Octauianus Horatianus in quarto de Physicis experimentis, quamuis medicus egregius, & archiatrus, scriptum reliquit: scilicet, Fabæ florentis summitates lectas, tritas, uasiq; terreo mandatas, post dies octoginta in caput infantis cruentum conformari, antea uerò muliebre corpus. Quæ enim uis formam dare potest, cùm desit generatio, atque ideò certa substantia? Et rursus, quomodo ex

Quercus cũ ilice cõsensus.

fœmineo corpore in infantis caput transire potest? Hæc igitur & talia quis facilè intelligat, uel omninò falsa esse, uel casu tantùm aliquando contigisse. Quòd uerò Aegyptum linum filis tot numero constet, quot sint dies anni, id est, CCCLXV. *tametsi Volaterranus etiam affirmet, & esse possit: dubium tamen apud me est. Sicut & illud, apud Benacum lacum abietis genus esse, ex quo uasa facta uinum remittant. Et rursus, oleam à capra decerptam, contabescere: hæc enim persæpè succedere, non tamen semper, est existimandum, atq; in alijs alia.*

Linũ Aegyptium 365 filis cõstat.

Vasa, quæ uinũ remittunt.

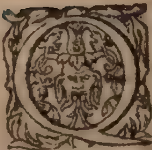
Olea à capra decerpta moritur.

Inter miracula plantarum capillis Veneris reponitur, qui cùm æstate uireat, hyeme tamen non tabescit. Sed ut diximus, maius miraculum est de Alexandrina herba, quæ hyeme solùm germinat, & lætior prouenit. Ergo ad capillum Veneris refertur, quod aqua infusa non madeat, unde adiantum: Διαίνω *enim, madefacio. Constat tamen diu infusam aquis distillari, reddereq́; copiosam aquã. An forsan mora trahit, aut aqua uiribus imbuta cùm destillatur, uires retinet, præsertim mixta ei, quàm planta ipsa reddit.*

PLANTARVM CVRA.

CAP. XXIII.

Quercus Basileæ mira.



VANTVM *prosit cura arboribus, præcipuè ostendit quercus Basileæ in diui Petri nemore, truncum terni uiri diductis manibus uix ambiunt: altitudo minor, quàm hominis: exerit in uertice sex, aut septem stolones sensim ascendentes, ut imaginẽ pateræ referant: inde crebrioribus ramis, tum & ramusculis ita densatur, ut olim referant Cæsarem Maximilianum cœnasse in ea, discubuisseq́. Siquidem ambitus pedes centum cõtinere*

haud

haud dubium est, cùm numerando illam circuirem. Ergo hac diligentia quamuis sterili solo, frigidoq́ cœlo, Basilica quercus cum Lycia platano iure decertabit. Et quamuis glorietur Licinius Mutianus, eius prouinciæ legatus, cœnasse sæpiùs sub platano cum decemocto socijs, multò tamen plures quercus Germanica supra excipiet, quàm platanus illa adumbrauerit. Sed discrimen erit, quòd Mutiani platanus LXXVI pedis altitudinem habuit: quercus hæc (ut dixi) humillima est. Refertur etiam: in Creta (quod mirum non est) platanum fuisse iuxta fontē, perpetua fronde uirentem. Id magis mirum, sola cura eam arborem, quæ uix in Italia ob negligentiā uideatur, in Anglia & Scotia esse frequentissimam. Numerauimus nos in uiridario monachorū beati Augustini, quod in suburbijs Edimburgi est, supra uiginti platanos, quarum quædam pedes XXX superabant, & tamen ea regio est frigidissima: id ergo cōtingit partim diligentia, partim (ut reor) maris propinquitate, adeò ut hyemes ea regio mitiores habeat. Delectari puto eos hac arbore, quòd folia uitibus, tam similia habeat, ut cūm uidissem surculos plantatos, existimarē Scotos uites colere: itaq;, uelut amatores, quod uerè possidere nequeunt, imaginibus imitantur. Habet autē non solū cum uite affinitatē in folijs, sed etiā in pediculis, sarmentisq́, & quod uino maximè gaudeat & adolescat. Rectè itaq; Scoti fecisse mihi uidētur, ut postquā paucas arbores solū ferat, eam delegerint colendā, quæ omniū sit pulcherrima. Eodē studio ferè Angli, suis syluis eas inserūt, ut postquā fructiferis ferè carendū est, nō fructiferarum formosissima deligatur. Neq; uerò ob frigiditatē tantū fructibus tota Anglia aduersatur, quantū ob uētos ualidissimos, à quib. primū flores, inde si qui fructus successerint, excutiūtur. Memini me tamē in

Platanus semper uirens.

Platanus in Scotia & Anglia.

Scotia,

Scotia, dum prope Angliam essem, edisse circa medium Septembris pruna fermè matura, quæ in humilibus arboribus creuerant: didiciq́; potiùs uentorum ui, quàm frigoris iniuria, deesse fructus. Itaq; huic incommodo succurremus, si murum altiorem erexerimus, maximè ea parte, qua uenti sæuire magis solent, si arbores humiles, tum genere, tum arte nutrierimus, si hyemis temporibus fimo, paleáq; eas muniuerimus: deinde si ea, quibus gaudent singulæ, copiosiùs adhibuerimus, quæ adhiberi possint, eorum loco, quorum facultas deest: deniq; si in eodem usu, patientes cœli elegerimus: uelut pro olea, quæ collibus siccis, & argilla gaudet, tum maris propinquitate, nux. Sed (ut uideo) non tantùm oleis, sed etiam nucibus, & quibuscunq; oleum parientibus, tota Anglia, magno incommodo, caret. Nam & si adipis copia plurima adsit, tum butyri: butyrum tamen piscibus iunctum, elephantiasim generat: quo morbo Gallia & Anglia, sed magis omnibus his Hibernia laborat. Itaq; non solùm egregij Regis est, armis fines tutari, aliena inuadere, strepere bello: sed sapientissimi atq; optimi([illegible] meliorem prouinciam reddere: hominum multitudinem augendo in primis, artem militarem edocendo, custodiendoq́; leges, concordiam inter illos tuendo: arces tutas locis opportunis erigendo: urbes & uillas amplificando: colendo quod incultum est, atq; ex pratis campos faciendo, ea quæ sunt necessaria, & tamen in prouincia deficiunt, instaurando, demolita reparando, disciplinarum studia introducendo, demumq; altissimi leges inuiolabiles seruando: hæc si quis opere, pecunia, exemploq́; iuuerit, plus proficiet, quàm si totos dies bellis consumpserit: quanquam & in his is erit fœlicissimus, qui hæc obseruarit, pulsis ex toto adulatoribus; luxuq́; omni, qui perniciem maximam

affert

Fructꝰ quomodo nutriuntur in contrarijs regionib.

Anglia oleis & nucib. & oleo caret.

[illegible] quunt.

affert his temporibus, ſublato. Ergo ut ad rem reuertar, olei inſtauratio in Anglia, & maximè neceſſaria, & facilli- ma eſt: cùm (ut dixi aliàs) omne ſemen oleum contineat. E- docent id prouinciæ finitimæ: nam præter cætera incom- da, lumen ex ſepo uiſum debilitat. Tentandum igitur eſt in oleis primùm, inde in nucibus, alijsq́, quæ oleum continent copioſum: nam fieri uix poteſt, ne etiam aliquo loco cultæ oleæ proueniant, atq; etiam nuces. Parua hæc uidebuntur quibuſdam qui magnum ſpirant, ô Rex: ſed ſcias oportet, mortalia omnia exigua eſſe, minimisq́; conſtare. Et qui mi- nima negligunt, magnum quidem imperium fortuna ha- bere poſſunt, ſed non uirtute diuturnum.

Rapa maxima euadunt, ſi profunditate digiti germen eruatur, inde ſulcis rariores obruantur, atq; terra iniecta calcabis. Hoc quidem ſimplex & uile? imò non: nam cau- ſam audis, nobile fit quodcunq; præreptum ad alia tranſ- ferri poteſt. Igitur eruto germine funditùs, cùm radix ni- hilominùs trahat, neceſſe eſt ampliùs tantò augeri, quan- tum eſt quòd in folia, & truncum abſumeretur: calcatur terra, nam aliter ſauciata radix facilè ex humido & aëre corrumperetur. Hoc autem aliàs docuimus. Conſtat igitur, in his naturam, ſaporem, odoremq́; uariari, quandoqui- dem & germinis, & foliorum participes ſint. Rapa ut maxima fiant.

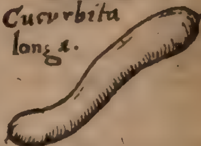
Referũt, bidente cupreo extincto in ſanguine hirci gra- men erutum, non ampliùs repullulare. Summa enim cura eſt adhibenda, ut terra pingueſcat hoc fieri ſtercoribus haud dubium eſt, ſed aſininum præferunt: ne exhauriatur, aut uitietur, quod à iuglandis umbra ac uicinitate fieri contendunt: cuius cauſam aliàs retulimus: ne impediatur ab inutilibus, uelut filice, gramineq́: porrò de his iam di- ctum eſt. Gramen ne regerminet

Planta-

Plantis serendis, quę necessaria. Plantarum commune est quoddam, quod tamen iuxta naturam earum debet uariari: scilicet ut solo, cælo, regione, loco, tempore conuenienti serantur: solo ueluti arido, sicco, humido, pingui, cretaceo, sabuloso: cælo humido, sereno, pluuioso, calido, uentoso: regione orientali, occidentali, boreali, australi: loco in Germania, Syria, Pannonia, in montibus, in aruis, paludibus, in umbra: tempore brumali, uere, æstate, sub ortu syderum, uel occasu. Præterea cura, ut fodere, sarrire, occare, stercorare, irrigare, necnon obtegere, uestire, purgare: atque hæc omnia seu serantur, seu inserantur, inoculentur, emplastrentur, repastinentur, transplantentur: purgantur à folijs inutilibus uites, ut uuæ meliùs maturescant: à noxijs animalibus, formicis, erucis, atque similibus: à fructibus etiam inutilibus, ne alij contagio pereant, aut nutrimenti inopia tabescant: auferuntur & utiles quandoque, ut reliqui fœliciùs proueniant: qua ratione factum est, ut cucurbitæ genus illud maximũ prouenerit. Sunt enim cucurbitarũ genera tria. oblongum, marinnum, syluestre: syluestris, rotunda est, & minima, & amarissima, quam uocant colocynthim: alia, quæ somphos, inanis, & inter lapides nascens. Oblongum, cubitum persæpè excedit: hoc utimur in cibis, candidũ intus, exteriusque, sed non adeò: medulla leuis admodũ, & insipida, recensque decocta editur. Marina uerò est, quæ in maximam excrescit

Cucurbitarũ genera.







crescit molem, forma qua uides: neque enim breuiùs exprimere, quàm pictura, aut euidentiùs potui. Vidi apud Hieronymum Amatum tabellionem, & cognitorem causarum duas, quarum altera octoginta, altera centum uigintiduas libras penderet: res prorsus mira: unum semen, unam tantùm gignit cucurbitam, nec semen maius, quàm aliarum, nec radix ampla, sed exigua: fructus igitur raritate crescere, non est admiratione dignum, sed consuetudine præcidendi factum, ut planta unicum fructum parere assueuerit, certè id admiratione dignum ualdè est. Erant autem cortice atque medulla similes prorsus alijs sui generis, uelut & forma. Nam marinæ cortice sunt crasso, adeò ut uinum rustici in eo condere soleant, uiridi ex albo maculoso, uelut quorundam serpentum dorsa, medulla grauior, durior'que longè, quàm longarum, coloris'que non albi, sed ferruginei uirescentis: pullum dicere posses, uelut pellis léporis, ni lucidus esset aliquantulùm: ob id igitur non editur recens: est enim adeò humida, ut non posit benè coqui, sed siccatur integra in fumo: nec elixatur ut oblonga, sed frigitur cum oleo & sale: quibus si garum, piper, allium, petroselinum'que addideris, fiet cibus etiam mensis splendidioribus aptus. Cucurbitarũ magnitudo incredibilis.

Plantæ autem omnes, septem modis propagantur: quædam enim spontè nascuntur, ut cupressus in Creta, & apud nos tribulus in agris: uerisimile uerò maximam partẽ sic posse gigni, tum quia ubi'que nouas plantas nasci nulla cura uidemus, & maximè ubi imber deciderit, aut fluuij inundarunt: tum quia inter genera pisciũ, qui perfectiores sunt plantis, multa sic nascũtur, ut aphyæ, cyprini, tincæ: semine omnes uidentur posse gigni, licet multa genera cómodiùs: sic quercus, castanea, brassica, triticum. Id si inter Plantæ septẽ modis propagantur.

lignum

lignum, & corticem intrudatur, inoculatio dicitur. Plantantur etiam multæ radicibus, uelut iris: aut surculis, ut uitis, & salix. Quòd si surculus inter corticem & lignum intrudatur, insitio dicitur. Quòd si auulso cortice usque ad lignum, alterius plantæ cortex cum ramis opponatur, sic ut uulnus acceptum, ad unguem consolidet, alligeturque, uocatur emplastratio.

Repastinatio dicitur, cùm surculi, ramiúe, maximè uitis, aut alterius arboris antiquæ defodiuntur, aut etiã truncus inde post biennium emissis radicibus, ab antiquo stipite præciditur. Memento etiam quòd quædam plantæ ex suis truncis dissectis oriuntur, quoniam uicem surculi referunt. Est tamen sciendum, inoculationem etiam fieri gemma intrusa sub cortice iam prius auulso. Insitionem quoque fieri diuiso trunco, non solùm cortice diuulso. Cauendum tamen est, ne germinantibus plantis, aut florentibus hæc fiant, cùm tunc sint imbecilliores: adeò ut referant, nucis ramum dentibus demorsum ab eo, qui prius lentes diu manderit, si floreat, totam arborem interimere. Etenim non alia est ratio, quàm si his temporibus planta uioletur, aut cortex, medulláue uehementiùs lædatur. Clara autem ratio est, cur ignitus clauus radicis trunco principaliori infigatur. Sunt qui fabarum putamina iuxta radicem sparsa, exitium arboribus plerisque parere existiment. Id si uerum est, non aliter fieri existimandum, quàm acri succo tanquam ueneno.

Quæ plantas occidãt

In uniuersum plantæ mutant sapores, odores, colores, magnitudinem, formam, tempus edendi fructus, uim, naturamque, aut insitione seu mixtione cum alijs, uel loco, uel cultura, uel si semina, aut surculi terræ, quæ maduerit certo succo, tandiu plantata manserint, donec gemmas emittant,

tant aut germen. Ita posse rosarum aut uiolarum, sed tamen tenuiter, odorem referre fructus, qui producuntur, persuasum est.

Quæcunque uerò plantæ in arborem mutantur, ut rocellæ, ruta, caules, iuuantur maritatione, putatione diligenti, & ut æstate à frigoribus ac uentis, tum cœli iniurijs tutæ sint, hyeme uerò palea uestiantur, nec solùm folia & ramuli amputari debent, sed etiam ipsi rami: communis enim ratio est, ea quæ dicta sunt: debet etiã uelut animalibus dũ iuuencula sunt, copia alimenti suggeri, uelut ex stercore, & ramentis, aquáque perfundi. Eadem enim ratio uidetur, & increméti, & perpetuæ frondis, & magnitudinis fructuum, & transitus in arborem: sed hæc, ut solùm plantis uitæ longioris conuenit, ita omnia amplectitur, quæ enim arborescit planta, & frondem retinet, & augetur, & fructus maiores edit. Inde uerò per successiones adhuc magis augentur, & confirmantur, iuuat, & ab initio laxitas terræ, & cœli constitutio. Contrarijs autem causis degenerant arbores in arbusta, ut de syluestribus uidemus.

Arbusta & herbæ quomodo in arbores trãseant.

Simili ratione mutantur, & à similibus colores, & magnitudines. Argentorati, caules sub bruma maximi erant: in Belgica purpurei, ut punicæ uiolæ, iucundo aspectu, adeò ut mirari contigerit tantam pulchritudinem in tam uili obsonio, quamuis albos ferant esse meliores: rubent alia uini fece, alia æstu maximo, ut de betis dictum est. Calore uerò cùm omnia augeantur, cura auctos fuisse necesse est: nihil autem refert, seu calor intus sit, aut in ambiente.

Caules punici & maximi.

Cancros & fortè etiam gammaros, salicibus suspensos, tum etiam alijs arboribus, iumenta ab illarum iniuria arcere, pro constanti traditum est: id uerò contingit partim formæ absurditate, partim odoris fœditate: nam iumenta

Arbores ne à iumentis lædantur.

odorem omnem animalis mortui: plerunque etiam uiuentis, si eiusdem speciei, refugiunt.

Ficus ut celerrimè maturescant.

Ficus ut celerrimè maturescant, ubi ad iustam magnitudinem creuerint acu perforato, oleóque liniantur, & oliuæ folijs circumtegantur, ac ligentur: calor enim non impeditus ab aqueo humido, ipsos fructus concoquit. Est autem Aponensis Conciliatoris experimentum. At quædam proprietate augentur, uelut apij radix à panico, mirũ in modũ.

Sic & quædam alijs commodè inseruntur, quædam si inserantur, pereunt: atque ita contraria ratione, aliæ plantæ admittunt, aliæ non admittunt quasdam. Omnis autem insita arbor, si fructum ferat, speciem propriam retinet, saporem, aut odorem, substantiam & magnitudinem, media quasi inter insitam, & eam cui inseritur. Cumque natura plurimùm differunt, difficulter uiuunt: & adultæ, facilè pereunt, aut sterilescunt. Concipiunt faciliùs molles, sed utilior in uiuacibus arboribus. Securè igitur inseruntur, tanquam cognatis naturæ qualitatibus, ut oliua oliuastro: utiliter autem, sed non tutò, uiti, ut aliàs diximus. Inseruntur autem aut ob fœcunditatem, uel magnitudinem, uel suauitatem fructus, ut agrestia cultis: aut ob mixtionem naturæ, ut pirum sorbo: & citrea uarij generis inuicem, tuncque affinia affinibus: uel ad decorem, ut poma moro: uel ob coniunctionem diuersarum qualitatum, ut persicum amygdalo, uel nuci, uitis myrtho: quandoque ob uarietatem, ut eadem arbor fructuum genera plura simul ferat: nonnunquam cùm arbor uitium aliquod contraxit. Siliqua itaque commodè amygdalo, uel pruno. Prunus uerò castaneo, sed amygdalæ longè præstantius, ob fructus excellentiam. Citrium, quod & malum medicum, piro, & moro. Mespilus, malo, & piro. Ficus, caprifico (id genus est syl-

sylvestris ficus) inseritur: commodè etiam platano, & moro. Sorbus, spinæ albæ & cidonij plantæ: ita ut quæ alienæ aluo inseri minimè patitur, alterius tamen arboris insitionem admittat. Morus inseri potest ficui, fago, fraxino, ulmo, castaneæ, ac terebintho. Castanea autem salici. Nux arbuto, & pruno. Cerasus populo, platano, pruno, sed conuenientius lauro, cûm quandam odoris gratiam contrahat, & minùs uermibus infestetur, speciosusq; rubeus fructus inter lauri redolentia, ac uiridissima folia spectetur. Persicus nuci, platano, pruno, & elegantissimè amygdalo, ut aliàs dixi. Amygdalus pruno, persico, castaneæ, ac siliquæ. Pistatia amygdalis, & terebintho. Granatum cidonio, & corno, ut quidam existiment mirum fructum gigni. Pomum piro, pruno etiam sylvestri, sorbo, platano, persico, castaneæ, mespilo, sali, pomoq; sylvestri. Pirus pirastro, amygdalo, fraxino, cidonio, orno, mespilo, granato, castaneæ, spinolæ, etiam arbori salici. Præcocia, pruno. Mixa, spinæ, uel sorbis. Seruandis seminibus, quæ seruntur, duo sunt auxilia. Vnum, ut infusa prius succo cucumeris anguini terræ mandes: sic enim amarore seruantur, sed & medicata fiunt. Alterum, ut acerrimæ propè serantur, qualia scilla, & arum, atque dracunculus, lupinusq;: omnia hæc præter id quod seruant semina, terram etiam à malefico humore purgant: lupinus ab amarore, cæteræ ab acredine etiam: sed sub dracunculo latent angues libenter, scilla, & cæpa innocentes, ruta salubrior, & utilis. Omnia autē semina, crescente luna, tepidisq; diebus sunt serenda. Si uerò ad radices helleborū aut cucumim anguinū, uel scamoniū posueris, pruni aut cerasi, magis etiā uitis cū ablaqueatur, fiet fructus illarū purgātes, ut etiā Cato docuit: idē si iuxta caules, & betā. Arbores occides, si terebra

Seminibus serendis.

Semina quæ serenda.

Fructus, & olera ut purgent.

ſub diebus caniculæ ad medullã perforaueris, petroleumq́ cum ſulphure inieceris: nam æſtu ſauciæ, plantæ faciliùs pereunt: quamobrem & cortice circumſecto, aliæ ſimiliter ſub eodem tempore intereunt. Certum eſt enim, animam uel in cortice, uel medulla contineri, ut in arcanis demonſtratum eſt: hæc autem utraq;, & in trunco, & in ramis, & in radice. Si ergo inutiles herbas exſecueris his temporibus, ſulphureq́ ac cinere inſperſeris, morientur. Diximus pro ſeruandis plantis auxilia, haud dubiæ rationi innitentia: proditur & aliud, ut ſemina erucarum ſanguine madeſcant: uel quod ſucco ſemperuiuæ, id eſt, Sedi maioris. Et quod maius eſt, ſufficere exiſtimant, ut in cortice teſtudinis, dum uiridia ſunt, recondantur.

Plantas ut occidas.

Plantæ ut ſeruētur auxilia magica.

VINVM, ET ACETVM.

CAPVT XXIIII.



INVM, nobiliſsimum eſt, re, uſu, atq; uarietate. Nunc uerò præſtantiſsimum Monobaſites, quod uulgus Maluaticum uocat, olim Falernum, ut & uitis Merſites pulcherrima. Sed Trazenium ſteriles faciebat, ut Achaicum abortum: alterum enim aut amarum, aut diureticum, alterum humidius. Facilè autem uino hæc facere, quod in perpetuo ſit uſu, & naturæ ualentis. Cùm uerò pinguedine propria exuitur, tranſit in acetum: ob id acetum penitùs nihil nutrit. Atq; eò acrius, quò fuerit uinum potentius. Ea cauſa uinum igne in acetum tranſit, quod ab eo pars pinguis abſumatur. Hic uerò ordo huius libri eſt, ad librum de Subtilitate. ut quæ ibi breuiter tractata ſunt, hîc diffusè, & quaſi (ut dici ſolet) ad manum

Vina ſterilitatē, & abortū facientia

Cur uinum igne in acetū tranſeat.

exponam

ponantur: quæ uerò ibi diffusè, sine causarum explicatione, hîc strictim, causis adiectis, doceantur. Igitur cùm acetum pingui humido careat, extinguit maximè ignem. Nam præter id quod ueluti aqua prohibet accendi pingue humidum ob frigiditatem, illud etiam acredine corrumpit. Ob id cautum legibus est pro aceto, ad restinguendos ignes.

Cõparatio huius operis cũ opere de Subtilitate.

Vinum autem omne in acetum transit, & utrunque fit ex omnibus, quæ calida manere possunt: ideóque ex leguminibus, & cerealibus omnibus, tum radicibus acribus. Isscì iuxta portum Spiritus sancti, uinum ex radice conficiunt, quò uehementer inebriantur, & multa mala perpetrant. Mel autem, uino gratiam addit. Fit igitur uinũ quadrifariàm, aut ex succo uno: tantùm optimum ex uuis, inde punicis: memini me gustasse, quod parùm à primo differebat: inde ex berberis, è cotoneis pomis, ac piris, item fragris, quod uix seruari potest. Destillatione, quod secundo loco habetur, maxime aromatum, & granorum ueluti hordei, tritici, cicerum. Putredine, unde zethi tot species, uelut ex oryza, maizo, centhi, aliísque innumeris. Mixtione, quòd ex melle, aromatibúsque constat: unde mulsam in uinum, temporis tractu transire diximus: uim in his habent zinziber, piper, cinamomum, piretrum, gariophyli. Quæ autem necessaria, dicta sunt aliàs. Prosunt & radices, herbǽque odoratæ, & acres, sed hæ minùs, quoniam non consistunt.

Acetũ cur ignem extinguat.

Vinũ quadrifariã fit.

Scriptum inueni, odorem uini mucidum emendari, si sexcentesima pars aquæ ardentis addatur, & spongia superponatur uasis supremo ori, & in singulos dies exprimatur: spongiam amplam & nouam esse oportet, & os uasis optimè concludere: in sex diebus enim referunt odorem illum tetrũ auferre. Quòd non ex toto, nec semper fieri, consentaneum est: siquidem ob calorem ardentis aquæ malus

uapor exhalat, qui colligitur in spongia: nam reserato uase, non incalescit, nec ob id resecatur uapor: alio autem operimento, quàm spongia non colligitur. Derasis autem uasis, atque musto plenis, dum feruent, aufertur odor, ut nihil certius.

Vini considerationes

Vinorum enim cura atque cognitio necessaria est: cognitionis partes sunt, si bonum, si purum, si diuturnum. Cura uersatur circa quatuor, ut non corrumpatur, ut non acescat, ut non alienum odorem recipiat, & ut dulce maneat toto anno, atque hæc ad primum pertinent institutum. Ad secundum, ut facta uitia huiusmodi corrigantur, uelut si corruptum sit, referunt mespilorum corticibus, ex turbulento clarum statim euadere. Tertium, ut odoribus, saporibus, atque alienis etiam uiribus imbuatur. Quartum, ut quæ ex uino fiant, & quæ sequantur commoda, intelligamus. Quæcunque igitur ualida sunt, mutantur aut in acetum, aut in ardentem aquam fermè, aut in sapam, aut melicratum, aut in odoratum potum, nectar, aut simile aliquid. Mespila uidentur potentia, & proprietate multum posse, quod in seminibus etiam deprehenditur. Alia uerò potentiam habent odoris, aut manifestæ qualitatis causa. Alia uerò ob putredinem, uelut fermentũ, quod uinum mutat in acetũ, referunt de pyretro: id causam habet manifestam, non ita betæ radix, quã haud expertus sum. Vinacea haud dubium est biduo siccata, naturæ consensu cùm Soli exposita fuerint, mustum mutare in acetum: graminis quoque radices uetustas, tum rubi, necnon glandium cortices, dupli ci ratione: & quòd comprimendo exprimant, & quòd saporem habeant affinem feci aceti. Referunt hordeum tostum, ficus antiquos, & citriorum interiora, in utre aqua pleno putrefacta, acetum conficere. Similiter si gypsum in aqua

aqua marina coquas, inde fontanam superaddas. Vino addita porri semina, breui facere ut transeat in acetum, causam euidentem habet. Hæc autem atq; alia, pro regionum, rerumq; ipsarum diuersitate. Quomodo autem uina uiribus imbuantur, generali ratione iam tradidisse memini.

Sed de uinis pyrorum ac pomorum, quæ in Neustria fiunt, quod solùm ob frigiditatem uites non ferat, siccatis iam paululùm fructibus extrahitur: aqueum enim humidũ exhalat, inde dum feruet, excoquitur, atq; ita seruatur. Vide modò ut natura sagaciter prouidit: cœli frigus uuas non admittit, idem seruat uinum hoc, quod in nostris regionibus non seruatur. Est autem astringens, quia è fructibus haud exquisitè maturis extrahitur, & subamarum: tale enim est, quod uehementer astringit, ibi uerò etiam ultra annum seruatur: dulcius & suauius est zetho, inferiùs uino uuarũ. Fit uinum ex omnibus fructibus, quæ non tam facilè putrescũt, & plurimum succi habent, uelut pomis, pyris, cotoneis, punicis, moris, berberis: è cerasis non fit, quia statim putrescunt: nõ ex amygdalis, nucibus, auellanis, pineis, ac talibus, oleum enim continent: faciliùs ergo è granis maximè, oriza: nam media illorum substantia, est inter horarios fructus, & oleagina. Fit è dactylis ac cocco: plus enim horariorum naturæ dactyli accedunt, coccus intima medulla ad oleagina, sed non ex ea parte fit uinum. Ex quibus autem uinum expreßione habetur, ex iisdem fit & lora, admixta aqua. Referunt enim, aquam quæ computruerit, & defecata inde sit, nõ ampliùs putrescere: unde sumpta ratio zethi conficiendi, ac seruandi: nam ob putredinem iam factam, in granis semper, in aqua persæpè seruatur. Quomodo autẽ id contingat, iam ostendamus. In omni eo, quod putrescit, pars una est, quam putridam uocamus: alia

Vinorũ diuersa genera.

Zethũ quare seruetur.

pars remanet, quæ expers sit putredinis: in mixtis quidem terra, in aqua uerò tenuior pars, quam aëream uocamus. Separata itaq; parte, quæ putruit, quod reliquum est, non ampliùs putrescit: at pars quæ putruit, cum igne consumatur, & densior sit reliqua: fieri non potest, ut tota consumatur. Ob id amara sunt, quæ sic fiunt, uelut zethũ, & hala etiam. Hala, qualis, & quomodo fiat. *Est autem hala, quæ fit in Anglia, ac Scotia longè suauior zetho, adeò ut meminerim bibisse in ingressu Scotiæ, quæ musto dulci albo comparari posset: nec in aliquo differret: nisi quòd in fine amariorem, ac odorem insuauem retineret. Hordeum* XXXVI *horis, aquæ iam infusum, siccatur in cumulis, in umbra: ubi calefactum germinat, spargitur: ubi desinit, rursum colligitur: ita alternatim curant per dies* XV. *donec totum germinauerit: inde per sex horas siccatur super prunas, impositum cratibus iunceis: pòst ubi perfectè siccatum fuerit, molitur: superfunditur aqua multa, si debilem efficere uelis potum, pauca, si ualidum. Post horas* XII *percolatur, & excoquitur multum, si ualidum: parũ, si debilem: inde ubi in uase efferbuerit, transfunditur in aliud uas. Et ut seruetur, additur spuma alterius halæ iam ueteris atq; consumptæ: sapore est austero, acido, dulciq; mixtis refrigerat, nec ingratus potus his, qui ei assueuerint. Quæ uerò amariores, minùs sunt salubres: nam uel plus iusto coctæ, uel putredine, aut uetustate hordei, tales euaserunt. Sunt qui ex eadem farina halam secundam efficiant insipidiorem, frigidiorem, grauiorem, putredini magis obnoxiam: nam ex priore est, quæ in multos annos seruatur. Coctionis modus horæ tres, aut quatuor, dignoscitur cùm tenax esse desierit. contrariũ enim ei accidit, quod melli, & saccharo, quæ coctione lentiora fiunt. Si plurima sit, sed horis ad coquendum quandoq; indiget: si pauca ualde, co-*

de, coctio hora una absoluitur. Incidit quia acida, astringit quia austera: nutrit, cùm è dulcium genere sit, modicè tamen: differt à zetho, deficientibus lupulis. Feruet diebus duobus spontè, ad summum tribus. Pòst, musti imaginem non retinet: mirabile tamen, colore, substantia, uiribus, odore, ac sapore, uini albi substantiā referre. Quæ manet diutiùs incorrupta, coctionis modo, præparatione, selectis, quæ ingrediuntur additis aromatibus, & tempore anni. plurimū autem potest natura aquarum. Quæ distillatur, & quæ distillatæ immiscetur, est diuturnior. Inuenio, Pictos è cytisi flore potus genus suauissimū & saluberrimū conficere solitos, quod cum gente excidit: nam secreta compositio apud illos erat, forsan ob uectigal. incredibile enim ad quam summam deueniat uectigal tam absurdi potus, in his regionibus, quæ uino carent. Iam dices, si aqua defecata non putrescit: cur putrescit zethum? Hoc ideò contingit, quia non est defecata, & etiam quia aqueum segetis humidum, denuò immiscetur. Sed ut ad uina reuertar, cùm berberis seriùs corrumpantur, corrumpetur & uinum: attamen oleū solent imponere: si coquantur, diutiùs durant: sed quantitas minuitur, seruanturq́ frigidioribus locis, ac siccis. nullum enim humidum propè exquisitè frigidum est. Vinum quoq; è fragris, tum rocellis, myrtisq; ac prunis syluestribus, non è persicis aut chrysomelis, ob causam dictam, fieri consueuit, sed è fragris parùm seruatur: nullum magis, quàm è iuniperi fructibus, sed exigua quantitas haberi potest etiam è multis iuniperis, & est medicatum.

Potus è cytisi florib.

Aqua ardens uerò cùm uim singulorum attrahat celeriter, refert etiam: ob id immiscetur uino quartadecima parte, additq́; odorem, non saporem, quia ab ipsa aqua obtunditur: detrahitur sapor potentiore eadem ratione: ideò

Vinorū uarię mutationes.

acidum uinum, melle crudo in uase cereo imposito, suspensoq́ emendant. Ne autem corrumpatur cutis uitiis, sympathia, & quia exsiccat: necnon alumen, dum nouum est, & antequam ferueat, immixta efficiunt. Acori etiam radices prosunt eodem modo. Si uerò uinum iam uehementer acescat, triticum tam diu in aqua coquatur, donec crispetur, inde postquam frigefactum fuerit, immittatur in uinum, concludaturq́ uas. Facius Cardanus pater meus expertum se affirmat, sed ait uinum ualdè eneruari, modus est ex centesima parte. Existimo etiam uerum esse, quod Cato scripsit, de uinorum odore emendando in hunc modum, tegulæ crassæ, & puræ partem calefacito igne, piccatoq́, inde resti alligatam in uas immittito, conclusoq́ uase, post biduum experieris, an sit emendatum: aliter repetes, donec oportuerit. Et odore enim & duplici calore nil mirum est, præsertim repetendo sæpiùs, emendari. Ex his etiam quæ uinum iucundum efficiunt, sunt myrtus, rosaq́: myrti quidem baccæ siccæ, & contusæ per dies decem immiscentur, salubreq́ non solùm odoratum reddunt. Fit & rosaceum absque rosis, cum folijs: mali medici uiridibus, in sportula palmea immissis, antequam mustum ferueat: & cùm eximitur post quadraginta dies, eousq́ enim relinquendum, mel additur: par est igitur, non odore tantùm, sed sapore etiam probari.

Vinū an duraturum sit. Vinum si uoles experiri, an duraturum sit, Catonis præceptum serua: inquit enim, sextarium uini, quod propemodum est unciæ uiginti (nam uarium est pondus, cùm ad eandem mensuram refertur, uini, olei, atq́ mellis. Sextarius. Sextarius enim olei, octodecim continet uncias, uini uiginti, mellis autem uiginti septē, ut sit proportio uini ad oleum sesquinona, mellis autem ad oleum sesquialtera, mellis autem ad

uinum

uinum plusquàm sesquitertia: quæ ratio in omnibus mensuris, ut perspicuum est, inuariabilis est Galeno teste) polentæ dimidium acetabuli immisceto. Est autẽ uini acetabulum drachmæ uiginti, seu unciæ duæ cum dimidia ferme. Quod igitur uini tantundẽ contineret, si impleatur farina minus habebit ponderis, acetabuliq; mensura uocabitur: igitur quantũ est dimidium acetabuli, in uinum supradictum, ex polenta miscebis. Est autẽ polenta cùm ordeum torretur, & molitur, inde pro singulis libris uiginti, ternæ seminis lini, & libra una & dimidia seminis coriandri, & salis unciæ tres, & mili libras ternas addit. Hæc meo iudicio grandis polenta uocatur, ad differentiã eius, quæ simplex, pro seruis parabatur. Seu quod ueterinarium acetabulum intellexerit, quod est unciarum sex, grandem Cato adiecit: sed grandis oportuisset adijcere, seu ad caliculum dissona oratione referatur. Satis, ut existimo, de re ipsa constat. Igitur, inquit, superponito carbonibus, facitoq;, ut bis aut ter inferueat, colato, abijcito polentam, uinum ipsum degustato, si subacidum fuerit, non durabit. Præceptum hoc, si uinis Romanis, Hispanisq; accommodetur, uerum erit, ubi regio calida, & uina potentia: at Mediolani, & in Germania, magis adhuc seruabuntur, licet subacida fiant, quia quãuis leuia sint & imbecillia, attamen ob regionis frigiditatẽ seruãtur. Apud nos ergo quòd acescit, uehemẽter sic coctum nõ seruabitur, secùs seruabitur. Vinum asperũ, ut mite, lene, suaue, benè coloratũ, odoratumq; fiat, Cato docuit his penè uerbis: uini cyathos quatuor, farinæ erui libras quatuor cõspergito sapa, postea facito laterculos, finito ut cõbibant diem ac noctem, postea cõmisceto cum uino in dolio, & oblinito, diebusq; sexaginta permittito. Videtur uini quantitas parua, ut cogi posit erui farina in laterculos:

Olei uini. & mellis in põdere cõparatio.

Acetabulũ.

Polẽta grandis quid est.

Vinũ asperum ut mitescat.

ſed tantùm ſæpè addendum intelligit, ut cogi poſsint. Hæc ratio non tantùm de his, ſed ut uina optima fieri poſsint, tum medicata quauis ratione, imbutaq; odoribus quibuſuis, planè edocet. Igitur ea ratione, piper, & piſtacia, uinũ clarum efficere, & ex acerbo ſuaue efficere poſſe, exiſtiment: modus eſt, ut in libras decem uini, piperis grana decem, piſtaciorum contritorum uiginti immiſceas. Illud ſemper memoria tenendo, in modica parte uini hæc temperanda, ut benè miſceri poſsint, nec ſubſidant: inde toti exiguam illam partem commiſcendam: quod generale præceptum eſt, in his quæ miſceri debent. Quæcunq; igitur ſic permutantur, multis modis fiunt medicata, ſed rationem ſingulorum exponere ſuperuacuum eſt: uelut ex nouo antiquum, odoratum, dulce, clarum, album, atq; huiuſmodi fiat. Sufficiat duo tantùm exempla adiecisse, quæ & utiliora, & præſtantiora ſint, quale eſt, ut Græcum uinum facias: nam alibi, pleraq; ex hoc genere ſunt expoſita. Igitur muſti quadrantalia uiginti, hoc eſt, libras mille ſexcentas, ſeu amphoras totidem, ut ſint menſuræ noſtræ ſeptem cum dimidia ad unguem, in ahenum feruefacito, donec bullabit: inde amoueto, deinde in dolium quadragenarium infundito. In aliud rurſus uas aquæ quadrantal, immittito ſalis modium, id eſt, libras uigintiſex cum beſſe, donec in muriam aqua uertatur, cui adde ſcheni, & calami ſextarij menſuram, id eſt, quantum menſura eſſet, quæ uini libras uiginti caperet: hoc autem eſt exigui ponderis quantitas, ob leuitatem: contuſa igitur hæc miſceto, & poſt triginta dies oblinito uas uſq; ad uer: uere in amphoras diſtribuito, ſinitoq; eſſe in Sole: poſt biennium recondito ſub tecto, & utitor. Mutatio uerò coloris fit lomentis fabarum, ac piſorum in album, uel ſi ſine cortice uinum detrahatur, nec buliat,

Vinum Græcũ quomodo fiat.

aut

aut cinere uitium mutatur in colorem similem: modus est, ut trigesima pars ponderis adijciatur. Defrutum, quod sapam uocant, musto ad tertias decocto fieri constat. Veneti, cidonia iam cocta immiscent antequam mustum coquatur, alij cruda in frusta diuisa, uel si melli prius, demùm musto incoquantur. Sapa quæ simplex, tenuior est, & facilè corrumpitur: palàm igitur est, omnia mixtione, separatione, ac coctione fieri. Defrutum, seu sapa.

Forsan mirum uidebitur, sed non his qui in nostris libris diu uersati fuerint, acetum si uas uel minimum aquæ tetigerit, saporem acrem amittere, atq; corrumpi: magis mirum est, quod ad Galenum refertur, in libro de Vtilitate respirationis, ei attributo, uinum in quadam regione in fumo siccatum, transire in sal: quod experimento indigeret: crassum enim, in fumo diu siccatum transire in aliam materiam, atq; duriorem, haud absurdum est: sed & apud nos uina crassa multum fecis habent, fex autem salsa manifestè: quamobrem nihil mirum, si sal ex uino fiat: sed utiliora inquiramus: negat Galenus primo de Antidotis, si uinum in uasa, stœbe illita recondatur (est autem stœbe herba fruticosa, ut ille describit (neq; est illa Dioscoridis) uehementer calida, & acris, parũ redolens, cuius loco, quia nobis cognita non est, piperitim substituere liceret) deinde uasa in cella uinaria collocentur, quæ inter duas cellas, collacata igne, aut fimo perpetuò caleant, acidum fieri. Atq; id iure meritò, exhalat enim pars aquosa: sed hoc forsan operosius, quàm utilius: minui enim uerisimile est, atq; apud nos maior est iactura uini, quod peruertitur, quàm quod acescit. Retulit etiam, uinum quod ex acinis paruis fit, potentius esse, quàm quod ex magnis: atq; id iure meritò: in paruo enim corpore, concreta magis est uis caloris. Acetũ quomodo corrumpatur.

Porrò

Vino quatuor principaliter contingunt.

Porrò uino quatuor in uniuersum contingunt principaliter: ut seruetur incorruptum, ut seruetur dulce, ut quod corruptum est, reficiatur, & ut in acetum transeat. Origano dulce uinum seruari, prodidit Aristoteles adeò constanter, ut etiam causam illius reddat. Seruatur à corruptione illæsum, & si odorem etiam contraxerit, maximè herba sclarea (quam quidam beati Ioannis appellant) odorata, & hormino ualdè simili: uel etiam corticibus malorum arantiorum. Transit autem in acetum, præter modos alibi descriptos, diuturna mora in Sole, uel etiam sub fœno dum feruet, & sub fimo: modus enim putredinis quidam, est transitus in acetum, sed qui exacuat: talia autem exacuunt. Ad pristinam autem perfectionem redit (ut aliàs diximus) aqua & uuis, certo experimento, si simul uase condita buliant: uerùm non seruatur. Oleum autem superimpositum, succos seruare solet.

Vina Italica præstantiora antiquo tempore.

Gloria uerò uinorum antiquitùs Pucinum, Cæcubum, inde Falernum, inde Surrentinum, & Masticum. Celebrantur etiam Albanum, Mamertinum, & Adrianum. Sed Dioscorides palmam Falerno præbet. Inde Albanum, Cæcubum, Surrentinumq́ quod maximè astringit. Demùm Adrianum cum Mamertino. Tunc uerò in multos annos generaliter omnia hæc uina seruabantur: nunc uix uno, uel altero in nostris regionibus, quòd humiles sint. Fuerunt & Sabina, Signinaq́ ac Tiburtina non mediocri in pretio.

DE ALIIS SVCCIS, ET MELLE. CAPVT XXV.

MELLIS non unum uidetur esse genus, quanquam omne ab apibus conficiatur. Sanè quod ex Cephalenia insula aduehitur, meo iudicio, præstantissimũ omnium est: hæc insula in Ionio mari, iuxta Achaiam, quasi è regione Rhodi posita est: hoc degustaui apud Franciscum Bexanam pharmacopolam, quod sacchаro mihi suauius uisum est, aiebatq; solũ ex ea insula aduehi: proximum cui Hispanicũ est, ut referunt: atq; id non immeritò: ros enim concoctior in calidioribus regionibus, & ubi purior aër est, in omni regione, ut etiam nostra, uirgineum, id est, ignis omninò expers, suauius est: quanquã Hispanicũ non gustauerim: hoc tamen, quod eius copia sit expertus sum, profluit sponte, ob id dulcius. Ignis enim, ut Galenus dicebat, mel amarius reddit. Sunt & mella uesparum, & crabronum, quæ adeò hoc ipso apũ inferiora sunt suauitate, & paucitate, ut inter mella referri non mereantur. Alia uerò ex apibus (ut dictũ superiùs est) ob regionũ uarietatem infirmiora multò, diluta, insipida, nec amaroris expertia. In uniuersum autem duo uidentur esse mellis genera, & tertiũ quod saporis similitudine mel arundinis uocatur. Omne enim mel ex rore fit, nam apes ex floribus fauos efficiunt, ex arborum lachryma ceram, ex rore autem mel. Ros igitur aut cogitur ab animalibus, fitq; mel, uel cogitur sponte, fitq; mel, quod manna sicca uocatur: uel non cogitur, fitq; manna liquida, cuiusmodi apud Hormum urbem Felicis Arabiæ, uidit Gasper Belgicus monachus: ea est, ut ros congelatus, uiscida, & gustui maximè iucunda

Mel optimum.

Mellis duo genera.

Manna duplex.

cunda. Verùm quæ sicca est, diu seruatur: plerunque tamen quinquennio senescit, quædam uel primo anno. Parum ob id purgat, quæ recens non est, & pinguis. Ex eo genere etiam est, quæ cedria uocatur, cuius meminit Hippocrates libro de Vulneribus, ut optimè Bellonius animaduertisse uidetur: nam manna fermè tota colligitur in coniferis arboribus, uelut cedro, & larice: colligitur & in salice, sed pauca: multoque minùs in alijs arboribus, neque in tota arbore ulla, sed solùm in cacuminibus, & (ut dixi) maximè coniferarum. Causa est, aër, qui undique circumambit propter foliorum exilitatem: nam in folijs latioribus spargitur.

Mel in frigidis regionibus quomodo optimũ esse posit.

Illud fortasse circa mel dubium erit, quomodo mel in Samogithia, quæ ultra Moscouiam, sub Borea sita est, optimum esse posit, tum purum, & candidissimum: nam id referunt. Sex modis id uerè dici potest. Aut quia non simpliciter, sed (uelut dicimus) in Germania bonum uinum iuxta Rhenum, non simpliciter, sed Germanico comparatum: ita hoc non Cephalenico, aut Hispanico, sed Germanico comparatum. Aut quia ex rore, cadente super flores certi generis in ea regione abundantes, qui rorem ipsum meliorem reddant, unde mel. Aut quoniam regio inæqualis, calorem aliquando sentiat: nam & ibi hominum corpora quandoque magna, quandoque parua. Aut propter uentos familiares loco, qui aërem purgent. Aut propter id, quod meridiei sit exposita, montibus septentrionem occupantibus. Vel quia contingat contrarium eius, quod in aliquibus regionibus Peru, quamuis calidis, quæ prauum mel efficiunt, & dilutum, quod apes sint muscis similes: ita in Samogithia, apes robustiores: quod uerisimilius est, cùm in frigida regione non uiuerent, nisi admodum robustæ: melius ac diligentius repargent mel, ac elaborent. Nam in Germania,

mania, pabuli, & roris potiùs uitio, quàm apum, mel ignobile est. Manifestum est etiam, quòd cùm manna ex his causis non sufficiat, plures forsitan simul concurrent ad mellis boni in ea regione generationem.

Optimum autem mel olim erat Hymetium, Thasiumq́, sed nunc ex notis dignoscere licebit. Optimum namq; est primò dulcissimum, & acerrimum, hoc idem luteo colore est: substantia uerò tenax admodum, ac uelut uiscum, lentum: neque crassum admodum, neq; tenue: perspicuum atque purum, siquidem Atticum Hymetium fuerit, biennio exacto fit acerrimum, & ob id præstantissimum, odore uerò suaui: est quod uinum redolet antiquum, quod thymum: adulterinum, uel non elaboratum, quod non est lentum, sed disrumpitur: rursus amarum, cereum, inæquale, impurum: quæ omnia uitia sunt, & eo deteriora, quò à natura magis aliena. Quod uerò conficitur è thymi floribus, ob id melius est: quia mel naturam retinet eorum, ex quorum roscido humore conficitur. Mel liquidum, purum seipsum reddit, expurgatq́, reijciens, quod impurum est supra, ut expertus sum: quò fit, ut aberrare non possis, si in uase seruaueris: sed durum, manet impurum, interim uerò senescit. Manna Apula candida, dulcisq; eligi debet, quiq; coiuit in unum: & si digitum impresseris, uestigium illius retinet. Crocea, lutea, friabilis, non exquisitè dulcis, pessima est: & quæ impura est, generaliter optimum in unoquoque genere, quod secundùm naturam se habet. Et si humido pingui abundat, media ætate: si aqueo, recens. Corrumpitur ergo manna, sed & mel, quod seruare omnia potest, fitq; acre uetustate. Oleum quoque, sed minùs. Emendatur imposita alba cera, cum olei parte liquefacta, & sale frixo, inde gypsato uase.

Mel optimum quale esse debeat

Mel quomodo purgetur.

Mannę electio.

Oleũ corruptum quomodo restituatur.

CONSERVATIO EORVM, QVÆ EX PLANTIS PROVENIVNT. CAPVT XXVI.

Corruptionis causæ.



ORRVMPVNTVR omnia facilè, dum fiunt uelut fœtus & germina: etenim inter cōtraria sunt, & etiam mollia: sunt enim humida: omnis enim actio in humidum fit. Corrumpuntur igitur aquea omnia, humida suo generi comparata faciliùs: fiunt enim natura ex aqua, per aqueum humidum, transitus est in pingue humidum, quod haud corrumpitur, ut nec aqua. Sed aqua, caloris actione, fit humidum aqueum, tuncq́ iam est in motu, ideoq́ corrumpitur. Corrumpuntur igitur omnia pinguia animalium, & humida arborum, multoq́ magis herbarum, nam antea uiuebant: humidum igitur pingue absumebatur, quod sedes erat uitæ: itaq; aliud quotidie reparari necesse fuit, quare generari aqueum humidū necesse fuit, ex quo pingue fieret. Omni igitur humido pingui, aqueū humidum iunctū est: quamobrem omne mortuum putredini obnoxium, ut herbæ, fructus auulsi, animalia mortua, atq; eò magis, quò humidi aquei plus habuerint. unde quæ facilè putrescunt, non ob id solùm omnia mala, quia facilè putrescant, sed quia humido aqueo multo omnia prædita sunt hoc autem imperfectum. Altera causa putredinis est aër ingrediens, qui ob id putrefacit, quia, coniunctus externo perpetuò mouetur, & mouendo diuidit, & diuidendo partes separat, atq; corrumpit. Quòd si aër calidus sit, eò tenuior est, maiorcq́ copia, & impetu ingreditur, & ob id corrumpit. Et hæ sunt causæ corruptionis, quas si Aristoteles intellexisset, nō dixisset

sim-

simpliciter, calorem externum humidum corrumpere: nam sic dicendo, nihil plus dixit, quàm quod sciunt omnes rustici, omnesq; imperiti, quodq; sensus ostendit, sed causam cur calor putrefaciat, explicasset. Vt uerò id uerũ esse intelligas: quæ cõgelantur, quæ in re, quæ nõ putrescit seruantur, quæ in calida aqua, calidiore tamen paulò magis, quàm tepida, nõ corrumpuntur. Quòd si calor externus, corruptionis esset causa, hæc corrumperentur, deinde nõ reddidit rationem in ea re, quæ si ratio sola spectetur, potiùs contrariũ doceret: calidum enim siccat, & siccando seruare deberet.

Aristoteles non intellexit causam corruptionis.

Verùm ut uideas quantũ intersit uera rerum docuisse principia, & inanes disputationes, quæ nihil ueri continent. Ex his principijs, septem esse modos conseruandi omnia, docebimus, utiles humano generi, atq; à me expertos. Cùm igitur corruptionis causa sit humidũ aqueum, eo absumpto non corrumpentur: absumitur tripliciter, uel perfectè, ut ea, quæ omninò igne siccantur, uel in cineres, uel carbones uertuntur: perfectè dico, ut stophis, & haleces fumo, frigoréue. De carbonibus aliàs, quantum putredini resistant, docuimus. Imperfectè, ut quæ in Sole, uel umbra, uelut olera omnia: & ideò rapicias apud nos (raparum similitudinem habent, folio, & acredine eorum) diuisas in frusta minuta, siccamus in umbra, maximè luna Augusti, seruamusq; in sacculo, ubi uirides haberi desierint, hæ aqua calida infusæ reuirescunt, & coquuntur: melioresq; habentur recentibus, seu raritate gratiam addente, seu quòd saporem nimis acrem temperauerint. Ob id insulsis oleribus, quales sunt blitum, lactuca, malua, hoc fermè inutile est: certè gratiam non addit. Quòd si ui solùm siccare libeat, ut sale, atque pipere, tum cinamomo, uelut fungi, carnes, pisces, caules. facies ubi nec tam tenuis sit substantia, ut à sale ab-

Septẽ modi conseruandi res.

Olera quomodo toto anno seruentur.

sumatur, nec tam crassa, ut non penetret. Ea ratione seruantur folia. Olerum immatura (ut ita dicam) in uase piccato. Sensim enim pix exsiccat illa. Aëris quoque prohibitione siccamus, alia terra sicca, seu arena condentes, ut caules capitatos, & intubum: alia aqua ueluti raparum folia, & caules cum ipsius rapæ germine præcisa, eodem fermè mense mergimus paululùm, in feruente aqua, siccamus in umbra, mergimusque in frigida, seruanturque uirides, etiamsi aqua gelu concrescat, ut solet fieri hyemis tempore: nec permutatur aqua, nisi in singulos menses. Cùm opus est, abluuntur tepida, & coquuntur. Quæ uerò coquuntur priùs, seruanturque melle, uel etiam cruda aceto, oleo, aliàs explicata sunt. In uitreis autem pyxidibus seruantur solùm, quæ non multū humida sunt, seu natura, seu arte: unde manifestum est, quòd cùm incorrupta maneant, & tamen ibi sit aër, quia tamen non mouetur, non corrumpit, aërem non corrumpere nisi continuitate cum toto continente, qua fit ut nunquam quiescat. His modis nullus adijci potest, nisi qui ex pluribus, sed ijsdem tamen, constat.

Caules capitati quomodo seruentur.

Raparū folia quomodo uiridia seruentur.

Ergo iam sit exemplum in uno atque altero, uelut quæ utre inflato continentur, non putrescere docuit Aristoteles, ea ratione, quam alibi diximus, quoniam aër motu corrumpit: in aëre autem inflato, aër moueri nequit: ita etiam suspensa uua seruatur, si neque solem, neque aquam, neque uentos experiatur. Hoc autem quomodo fieri debeat, dictum est. Sed etiam seruatur, quæ Iulio mense maturescit, usque ad calendas Ianuarij, in ipsa arbore, sacculo ex papyro nostra circumposito. Etenim post gelu ipso corrumpitur. Quare igitur melius in arbore ipsa seruatur? Non ob aliud, nisi quoniam dum præciditur, læditur. Oportet autem semper purgare priùs ab acinis corruptis eam. Sed cur à gelu?

Vuę in arbore quomodo seruentur.

à gelu? nisi quia cogitur nimis, & soluitur. Locis igitur siccis, nec omninò frigidis, & uentorum expertibus seruari debet. Quæ uerò in arbore seruatur, mihi suauior uisa est: nam apud Cartusianos ita seruari solet.

Ficubus deciduis.

Ficus autem si decidant, ita prohibebis: caprificum iuxta serito, aut ramum cum fructibus arbori appendito: nam Aristoteles refert, ex caprifici fructu culicum quoddam genus nasci: quod statim ut natum est, fructibus fici hæret: itaq; absumpto humido aqueo confirmatur pediculus, seu etiam ob proprietatem naturæ. Eadem fermè ratione, sed euidentius seruantur frumenta: in area, in cumulis, & post duos dies Soli exponuntur expansa, atq; alternatim sic siccantur. Quòd si in horrea iam asportaueris, in cumulum strictissimè congerito, nec spargito. nam & si papiliones generentur, intra palmi mensuram subsistent. Palmum hîc intellige, digitos quatuor iunctos: iuxta illud, Est quater in palmo digitus. nam quandoque spacium significat, cùm conclusa palma pollex quantùlicet extenditur: in quo sensu Ausonius, Gobio non maior geminis sine pollice palmis. Ergo quidam dum papiliones nasci uidentur, territi spargunt, atq; uentilant: illos imitati, qui dum nauis fluctuat, ac pendet, in partem aduersam periculum augentes, non leuantes, se conferunt. Conclusum triticum exhalat uaporem ad partem externam, ibiq; ob aërem generantur animalia: intus uerò, & si ferueat humidum generationi aptum, absumitur. Sunt qui sub terra condunt, & cùm aperitur, uitiosum aërem fouea emittit, quia aër non corrumpit, quia non mouetur: cùm uerò non mouetur, corrumpitur: & ita quod seruat, corrumpitur. Declaratum est enim, aërem non corrumpere, nisi ob motum, & quòd conseruat motu suo: exsiccat enim, non motus autem corrumpit, quia

Frumētum quomodo seruari debeat.

Palmus duplex habet significatū.

Cur foueæ frumento cōdito exhalant spiritum perniciosum.

 humectat:

humectat: mouetur enim semper, & in utroq; extremorum utilis est ad conseruationem, uel cùm omninò immobilis est, uel cùm plurimũ exsiccat: primùm enim si fiat, non diuidit, secundùm autem siccat, & seruat. Cùm igitur foueæ aperiuntur, non statim ingredi decet, sed apertas sinere, iuxta temporis, quo conclusæ fuerunt magnitudinem.

Conditiones obseruãdę in cõseruandis his, quæ ex plantis proueniunt.

Quæ seruari debent, primùm temporis, loci, ætatis, naturæ, modiq; decerpendi: ratione habita ubi seruari, quomodo, cum quibus, & qualiter, ac quousq; considerandum. Cerasa dulcia, toto anno seruare uix possis: Genuæ (ut aliàs dixi) seruantur: at pira leguntur, à uigesimasecunda luna ad uigesimamoctauam: serena die: à secunda hora diei ad quintam, conduntur uase picato, atq; uas inuertitur, occluso foramine, scrobe integitur ubi Soli illustret: natura leguntur, aprico loco, incorrupta, & ex arbore, in qua minimè corrumpi soleant: seruanturq; ad solstitium fermè. nuces uerò cum cepis commodè, diu enim uirent nuces, & cepæ dulciores, & minùs acres euadunt: tantùm potest commoda societas. Solent autem quædam cuiq; propria esse, non omnia omnibus: cotonea enim suspendi solent, tum etiam uuæ, pira in sapa obruta, sorba dissecta, & in Sole macerata in sicco, nuces in arena, oleæ in muria, rapæ in synapi. Punica dum adhuc pendent in arbore, dimitte in ollam absq; fundo, ollam autem dimitte rursus sub terram, & terram circa ita congere, ne aër ubi ramo sunt annexa, neque alibi transire possit: sic enim non solùm sana, & integra eximuntur quandocunque uoles, sed maiora. Quid enim absurdum crescere, quod in propria arbore pendet? aut seruari, cùm calor natiuus foueat? Sol, uentus, aër, aqua, absint, quæ solent esse corruptionis causæ? Permutantur enim ex arboris affectibus fructus, non solùm seruantur. Refe-

Fructus singuli quomodo seruantur optimè.

runt

runt enim, dulcis amygdalæ plantam amarescere, si à pecude erodatur, uelut ex amara fieri dulcem, cùm circa radicē tribus digitis terra circumfoditur, cumùe radices suillo stercore sepiuntur: aut si truncus diuidatur, cuneusq; melle circumlitus immittatur: hoc enim facit, ut noxius uapor exsudet, & humectetur planta, dulcescatq; medulla: illud concoquit, quod in radicibus continetur, & humectat, amarum autem siccū, reliquum per radices noxium expurgat humorē. Morsus uerò amarorem gignit, quoniam quasi saucia arbore, circa uulnus rancor inuadit: uelut putrescunt animalium uulnera, ni curentur: rancidum autē amarescere demonstrauimus. Ob id refert non parū, quale pecus sit, quale uulnus, quando arroserit. Permutatio uerò coloris facilis admodū est in quibusdā lactucæ, intubum, caules, ac folia omnia candida euadunt, si fluminis arena folia intus tegantur, indéq; quasi in formā caulis capitati ligentur cacumina foliorū: arescunt enim ob arenæ siccitatem. quæcunq; uerò arida sunt, alba fiunt, si circa putredinē. Vidētur enim omnia rationē euidentem habere: sed tamen opus est intellectu illo agēte, qui suscitet, uelut si plantæ uermibus laborent æneo clauo purgandæ: æs amarorē firmum in planta relinquit: similiter fel bubulū super radices sparsum: uermes enim dulci aluntur, fel autē illud amarissimū. Atq; eadem ratio in iuuandis fructibus, sed non adeò potens. Sed ut ad Punica mala redeam, si acida nascantur, ab laqueatis radicibus, clauus ex tæda infigi debet. Ablaqueantur, cùm terra hincinde sarculo mota superiores radices præciduntur. Alga quoq; marina radicibus admota undequaq; dulcescere feruntur. Si flores decidant, plumbeo circulo ramis, aut trunco circūducto contineri putāt. Vt uerò lætiùs proueniant, lixiuio atq; cinere radices foue sæpiùs:

Amygdalæ quomodo uicissim saporib. mutantur.

Plantę, quę uermib scatent, quomodo curandę.

Malorū punicorū cura.

ut lecta seruentur, in muria feruente mergi debent, aut aqua marina: pòst ut combiberint, triduo siccentur in Sole, inde suspendantur loco frigido: cùm uti uolueris, dulci aqua pridie macerabis. Referunt si gypsum pro quarta parte argillæ addideris, triennio plantam, quæ sic nutrita fuerit, candida grana emittere. Refert etiam unde sumantur semina, aut rami, gemmæ'ue pangendæ: in cucurbitis semina superiora longas admodum: in imo non adeò, in lateribus crassiores, quò breuiores, in medio rotundas. Plinius longam, nouem pedes uidisse testatur: crescunt hæ, & cucumeres in longum admodum, duplici ratione, uel subiecta ex propinquo aqua, ut per duos digitos, aut si intrudantur uasi. Ob id quidam, nascentes cucumeres cannæ, cuius nodi sint perforati inseres, longissimiq; nascentur: durant magis cùm robustiori trunco innascuntur, uelut rubi, aut ferulæ: nam in his exciso, quod supra terrã est, excauataq; medulla, simoq; immisso, semina cucumeris progignunt, plantam, quæ in hyeme asperam perdurat. Carduos sine spinis nascituros pollicentur, si cacumina seminum confringantur. Id olim fabulosum existimabam, sed postquam Lutetiæ, & in Scotia carduos omnes fermè sine spinis esse cernebam, non dubitaui fieri hoc posse: uerùm sunt multò aculeatis insipidiores, & iure, nam siccior pars, ac quasi salsa sublata est, ex qua etiam spina procreatur. Addunt etiã, saporem semina in carduis ipsis, quem combiberint, multũ referre. Cerasa sine nucleis nasci, generali ratione posse, docuimus, propriè id ei conuenit, ut tenella planta præcidatur ad duos pedes, medulla deradatur diuisa ad radicem usq;, statimq; uinculo stringatur: superiori parti fimum adde, ne conuulnerata dupliciter intereat: deinde ubi coaluerit post annum, alteri nouellæ plantæ cerasi, quæ numquam fru-

Cardui in sine spinis nascantur.

ctum fe-

ctum fecerit, inseratur. cùm nunquam hunc fructum uiderim, existimo, aut uix uiuere posse, tot uulneribus acceptis, aut non in nostra regione.

Verùm ut ad principale institutum reuertar, generalis ratio seruandi est exsiccatio. Siccata enim diutißimè seruantur: adeò ut panis biscoctus per annum, quandoq; integrũ seruetur, namq; (ut aliàs demonstrauimus) omne quod putrescit, propter humidum aqueum putrescit: subducto igitur humido aqueo, diu manet. Verùm cùm difficilè sit humidum aqueum auferre, quin etiam pinguis humidi aliquid absumatur, eò fit ut minùs aliquando nutriat hic panis, quàm communis: sed & in nauigijs, humido aquæ totus situm contrahit magna uerò ex parte, etiam computrescit, quamobrem & bis, & ter recoquere coguntur, aut corruptũ edere. Referunt autẽ in Saua insula, quæ CC *millibus passuũ à Moluchijs distat, panẽ confici, qui per triennium perdurare soleat: non tamen constat qua ratione id fiat: sed si ad nostra principia res ipsa reducatur, generalis quædam ratio subduci poterit. Itaq; & densum, & pinguem esse oportet, & lento igne tostum, immixtis aliquibus, quæ natura sua putredini maximè obsistunt: uerùm forsan ad eam metam attingere non licebit, quoniam aër hic noster aut tenuior est, aut humidior Indico illo, aut alia ex causa putredini inducendæ aptior.*

Panis quæ diu incorruptus maneat cōficiendi ratio.

Oliuas uirides si citò libeat parare, incidantur, & in aqua, in qua calx cum duplo cineris, per horas XXIII *sinantur tepere: pòst, tepida quinquies lauentur, inde aqua salsa. Quæ in uniuersum cuncta conseruant, sunt mel, oleum, acetũ, pix, sal, frigere in sartagine, torrere in ueru, utres inflati, aqua, ardẽs, fumus, balsamum: quæ uerò imperfectè, frigus, & palea, nam solùm per aliquot dies seruant: non*

Oliuæ ut celerrimè cōdiantur.

Quæ à putredine seruant.

esui aptà, myrrha, & aloës, quemadmodum cadauera: uerùm non adeò firmiter, ut sal, sed carnes non liquant, ut ipsum: oportet igitur immiscere, non tamen multùm: multùm enim, corpora dissoluit. Sed & argentum uiuum talia non sinit putrescere. Quæcunque autem siccata sunt, & iam tuta à putredine, siccanda sunt ab humore, cum uino abluendo, & Soli ac uentis frigidioribus exponendo. Solem tamen breui, & non nisi hyeme experiantur: ita fiet, ut rei quæ seruauit, magnam odoris & saporis partem deperdant. Vuas in dolio, memini patrem meum solo oleo, atque eo perexiguo, per annum seruasse: sed (ut aliàs dixi) diligenter illas seligere conuenit. Conueniunt autem alia alijs: mel, acetum, sal, & aqua ardens, saporem excellentem addunt. Sal, & mel, odorem non addunt: aqua ardens plus odoris addit, quàm acetum, & exurit substantiam. Oleum in his, quæ non nisi cocta eduntur, parum affert incommodi, ut farciminibus: item cùm combibitur, si tenuiter adhibeatur, ut caseo, cui etiam non paruam gratiam addit. Pix odoris plurimum, saporis parum adijcit. Pisces sic optimè seruabis: friges cum oleo mediocriter, non perfectè: inde sale asperges tenui: sic ut saliti non sint, nec insipidi, folijsq; lauri, & myrthi interpositis, postquam paululum siccati fuerint, in cista collocabis. Tosta non durant, nisi aromatibus condita: talia saporem, & odorem, sed non iniucundum addunt. Fumus odorem addit tetrum, saporem aliquantulùm uitiat, expers enim saporis est. Vites odorem uetustatis, quia odorem ipsi nō immittunt, relinquunt: hic parùm abest à putredine, propterea non multũ conueniunt, nisi duræ corticis fructibus, uelut etiam malis punicis. Calx quoq;, & alumen, ac cinis, siccant potiùs, quàm conseruent, ideò sceletis faciendis apta: calx magis exurit. Cera uerò,

Pisciũ conditura præstans.

ra uerò, si quid aliud medicamentorum seruat, aërem enim prohibet, & humectat moderatè. Constat Rhabarbarum non alia re meliùs seruari, etiam ad annos XX. Candida, odorem non remittit.

Vt gallinæ atque eiusmodi aues ab uuis abstineant, labruscæ acinos edendos dato: idem enim fermè eis contingit, quòd hominibus, qui acerbos fructus deuorauerint: obstupescunt enim dentes. Si autem paleis tritis, spartoq; tum argilla, & amurca subactis, pauimentum areæ aut granarij straueris, nec curculio nocebit, nec formicæ furta facient, granaq; ipsa firmiora, & solidiora diutiùs seruabis. In uniuersum, olei amurca ad omnia seruanda, antiqui Romani, quorum rusticæ rei maxima cura erat, nihil meliùs inuenêre. Sic myrteæ baccæ cum cauliculis, & ramuli ficulnei cum folijs in fasciculos redacti, amurcaq; sepulti, uirides seruantur, sed uas gypso oblinere oportet: atque ita condiuntur, quæcunque potiùs spectare, quàm edere, consilium est.

Gallinæ ne uuas edant.

Granis omnibus seruandis.

Cauliculis, folijs uiridibus seruandis.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. Liber VII.

De animalibus, & productis ab eis.

ANIMALIVM GENERALIS RATIO, ET DIFFERENTIAE. CAP. XXVI.

Animalium omniũ ſex propria.



VONIAM animal omne, motu uoluntario ab alijs diſtinguitur: neceſſe enim eſt, ut ſenſus illi non ſit fruſtrà datus: cùm uerò cognoſcat, oportet, ut, quæ cognoſcit, aut ſequi poſsit, aut fugere: ideò animalibus omnibus, tum ſenſus, tum motus, tum humor, ex quo ſenſus, uitalisq́ motus, tum ſolidior quædam ſubſtantia, quæ inſtrumentum eſſet motus: os quoq; ut electio fieret cibi quandoquidem, & plantæ etiam eligere uideantur alimentum, & id, in quo recipitur cibus neceſſaria ſunt. Verùm cùm ſenſus his quidem clarius, his obſcurius datus ſit, ideò & motus in his talis fuit, adeò ut nonnulla animalia, prorſus motu carere uiſa ſit, uelut oſtrea, & ſpongiæ. Quæ cùm magna ex parte locum non mutent, attamen & ſe contrahunt, ac extendunt, aperiunt, conſtringuntq́, atq; is motus ipſis eſt. Quædam enim maximè neceſſario ſenſu tantùm prædita ſunt: hic autem tactus: guſtus uerò, tactus ſpecies

species quædam est. Ob id igitur his motus iuxta naturam sensus datus est: os igitur & uentriculus, & humor: & uinculum quoddam, & sensus ac motus, omnibus animalibus propria sunt. Etenim omnibus ipsis, & nullis alijs conueniunt.

Differunt autem animalia inter se specie, atq; alijs: species autem unicuiq; propria est, ac differentiæ annexa. Propter quid autem differunt, multiplices causæ sunt: ad quinque tamen reducuntur. Alia enim operationibus animæ, alia forma corporis, alia principijs generationis, alia generatione, alia demùm his, quæ eis adueniunt. Sunt enim animalia, quæ aërem trahunt, ut aues, & quadrupeda: quædã aquam, ut pisces: quædam utrunq;, ut cetacea: quædam neutrum, ut uermes pleriq;. Similiter quædam degunt in aëre, quædam in terra, aut in aqua, aut sub terra, aut in lapidibus ipsis: quædam, incertam habent sedem: quædam etiam in igne, aut inter niues. Mores uerò animi, & formæ multiplices: mansueta, fera, gregalia, solitaria, atq; eiusmodi. Corporis autem membris, atq; integumentis uariantur, cortice, pluma, pilo, cute, squammis, corio, crusta, ac talibus. Sed & masculina sunt ac fœminina, & quæ sexu carent, & quæ utrunq; habent. Alia ergo carent sexu, ut pleraq; ex concharum genere: alijs sexus læsus est, ob sectionem: sed hæc speciei communia sunt. Quod ad generationem attinet, animalia quædam ex animalibus similibus, aut dissimilibus, aut putredine sola, aut materia quadam ac quasi semine generantur: generantur uerò quædam perfecta simul, ut quæ ex piloso genere ac cetaceis: alia oui specie primùm, educunturq; alia quidam extra, ut lacertis, & auibus, alia intus ut uiperæ: alia uermis forma, atq; ex his quidam mouentur, quidam autem non.

Animalium quinq; differentiæ generaliter.

Indi-

Quæ animalia sint eiusdē speciei inter se.

Indicium unitatis speciei, est mixtio ad prolem utilis, quæcunque enim animalia eiusdem sunt speciei, nisi magnitudo obstet, iunguntur simul, ac generant, non secùs ac homines, anatesque Indicæ cum nostris, licet duplo fermè maiores sint. Sed quoniam non statim sequitur, ubi generent, eiusdem illa esse speciei, uelut in equis & asinis: uidendum est, an quæ generantur oblæsa sint, ut muli: talia enim ex diuersis generantur. Quæ uerò rursus generant, ex similibus generantur, ut ex uulpe, caneque. Quærendæ etiam sunt propriæ operationes, uelut canis, maximè erga hominem afficitur, equus hinnit, pauo caudam in orbem erigit, homo solus ratione præditus est. Tum si quod membrorum necessariorum in altero desit, aut abundet: nam neque canes, qui duplicem ordinem dentium habent, nec arietes, qui quatuor cornua, alterius sunt generis à cæteris: quoniam dentes, & cornua non sunt membra necessaria, & quæ simul nobiscum nascuntur. Ergo si uarient, differentiam speciei ostendunt.

Mutatio regionum in animalibus quid faciat

Quæ igitur eiusdem speciei sunt, tandem ad naturam regionis conuertuntur, uelut anates Indicæ ad nos translatæ, tandem minores euadunt, quoniam à continente sensim, ac cibis permutantur. Quæ uerò noua sunt, alia quidem statim moriuntur, ut monocerotes in Germania: alia non generant, ut elephantes: alia generant, ægrè tamen, ut leones, ac tigrides, quorum stirpes temporis successu, tandem interire necesse est. alia prouenunt læta, quæ etiam propagantur: quoniam nihil est, quod naturæ eorum repugnet, neque ex aëre, neque ex cibis. Eadem quoque ratio piscium, qui aut ex flumine in mare, aut ex mari in flumen permutantur: quorū maxima est mutatio, & præcipuè, quæ ex fluminibus in mare fit: aut si ex flumine in flumen, aut ex mari in

mare

mare aliud, aut ex eodem in idem, sed longinquo tractu, & præsertim iuxta orbis ipsius latitudinem.

Quædam tamen ad hoc natæ esse uidentur, ut inter aues grues, atque hirundines: inter pisces, clupeæ, monedulæ, thunni, limariæ, amiæ: quadrupedum nullum in his regionibus (quod sciam) ob incommodum forsan, in calidioribus desertis animal aliquod eiusmodi uelox, inueniri non est omninò impossibile. Sed causa huius clara est: nam aues ob uolatus celeritatem, regionem mutare possunt, estq; transitus tempus, portio moræ minima. Pisces quoq; ob facilitatem elementi, in quo uehuntur, hanc mutationem perferre possunt: nam tam aues, quàm pisces feruntur, quadrupeda ferunt se. Ob id auibus uentus secundus utilis est, contrarius tarditatẽ affert. Idem quoq; in mari euenire, credendũ est. Omnia animalia, quæ regionẽ ex ordine naturæ mutant, gregalia sunt, quoniam aliter tuta ab infestis non essent: non tamen omnia gregalia mutant, ut apes, & formicæ. Quædam quibusdam solis temporibus, ut riparia æstiuis imbribus. Sunt autem animalia, uaria forma, discrimineq; multiplici, magis, quàm plantæ, quoniam functiones habent plures: functio uerò instrumentum requirit, uelut serram, qui secat. Plantarum unum uidetur esse opus, uiuere: ob id plantæ omnes quasi uno modo sunt. Multùm tamen coloribus florum uariantur, quoniam humidum in illis tenue est, atque in exiguo, & perspicuo corpore. Habent etiam alia discrimina in truncis ac folijs, quæ omnia propter causæ genus illud eueniunt, de quo in libris de Arcanis, dictum est. Porrò magnitudo & paruitas, ob materiæ quantitatem prouenit. Vnde iuxta regionum diuersitatem uariantur.

Cur quadrupeda nõ mutant regiones.

Animalia cur magis diuersa forma, quàm plantæ.

Verùm discrimen uidetur esse maximum, in his, quæ ex

ouis

Lacertorũ genus & serpentum cur adeò in magnitudine uariet. ouis generantur, in lacertorum genere, cùm apud nos uix palmum attingant: iuxta Panama, refert Petrus Cieza occidisse uiginti quinq; cubitos longum: sunt qui affirment ad centesimum usq; augeri: incredibile dictu, sed tamen utcunq; sit, constat talia in immensum augeri, minimũm uerò in auibus, mediocre in quadrupedibus, ueluti in canibus, & equis. De auibus plana est ratio, quòd omnes paruæ sint, comparatione quadrupedum & piscium, aliter uolare non possent: at parua, magnum excessum habere nequeunt. Quæcunq; uerò magna euadunt, etiam excessus magnos sortiuntur: pisces igitur ob elementi naturam, & causas alias alibi dictas: lacerti uerò atq; serpentes, ob copiam pabuli, & quod natura minimè in his, pondere proprio sibi noceat, in immensum augentur: nam serpentes repunt, lacerti, & ipsi terram uerrunt: ob id cùm multæ causæ nunquam desint magnitudinis, & paruitatis, maximum discrimen in talibus inuenitur. Porrò calidæ regiones maximos efficiunt, & maiores etiam circa paludes, & aquas: natura enim eorum frigida & sicca, ab utroque contrario, quod uitæ amicum est, temperatur: unde etiam lacertos apud nos, hyeme latere uidemus.

Quomodo animalia generantur. Tria igitur cùm sint, quæ oriuntur ex animalibus, animal, ouum, uermis: solus uermis, communis est generationi, quæ ob putredinem fit: nam ex putredine nihil generari unquam dixerim: quod etiam Aristoteles dixit. E uermibus ergo generantur, quæcunq; ob putredinem generantur: & si uermes non sint, sed uel pisces, uel quadrupeda, seu serpẽtes, aut etiã uolucres. Animalium enim origo, per hoc tanquam per medium transit: omnia ergo animalia sic generari potuisse uidentur. Artificis enim exemplo, statua primũm informis dedolatur, inde per singula membra distinguitur.

guitur. Sic enim calor ille naturalis, primùm formam uermis effingit, inde ex illo animal quodcunque. Sed & fœtus perfectorum animalium, in utero fermè hac uia procedũt. Calor enim naturalis, ab actione nunquam cessat, donec perfecerit, quod primùm intenderat, nisi immodica siccitate præpediatur.

Animalium ordo.

Vtrum erga parua animalia, quæ tanquam cibus aliorum sunt, illorum gratia genita sint? uidetur rationi consonũ, uelut in membris nostri corporis: nam membra quædam propter iecur, alia propter cerebrum, aut cor facta esse uidentur: non tamen omnia propter unum cor, omnia uerò sui ipsius gratia: ita & animalia pleraque propter hominem, delphinum, aquilam. Quorsum autem aquilæ, aut delphini propter hominem, non uideo: sed homo tamen cæteris præstat, eaque agnoscit, ut cor in homine, & cerebrum, & iecur. Data igitur sunt membra ad defensionem animalibus, propter illa quorum gratia genita non sunt: hic uerò, quorum gratia genita sunt: alia, quibus tutelam illorum euertant: quò fit, ut hæc terrori magno sint illis, natura docente. Sic pleraque quadrupeda uocem leonis horrent, aquilæ, aut delphini non timent: pisces autem, delphini, & aues, aquilæ uocem, & umbram reformidant. Sic & inter serpentes. Quatuor enim sunt animalium discrimina, quæ parum inter se conueniunt, aut pugnant: quadrupeda, colubres, pisces, & aues. Vnumquodque genus autem suum habet regem: quadrupedes leonem proculdubiò, aues, aquilam, quamuis illarum plura sint genera, pisces delphinum, aut cetaceum genus, serpentes boa. Verùm non sunt adeò perspecta nobis genera serpentum, quòd natura eorum à nostra multùm abhorreat, uiuantque in desertis. Principium autem in his, aliud quidem uiribus, aliud nobilitate, aliud

magnitudine. Viribus quidem leo præstat, elephas nobilitate & magnitudine: ita & inter serpentes, regulis omnibus præstat, quamuis exiguus. Ob hoc non absurdum est etiam in singulis, horum generum multa principia statuere, uelut in homine cor, cerebrum, iecur, oculus, auris, testes. Iam uides sex principia diuersa, quorum nullum propter aliud factũ uidetur, sed omnia totius hominis gratia. Quid igitur uetat in hoc maximo animali, plura esse principalia animalia? utpote in piscium genere cete, delphinum, & orcadem, etiam si genere non conueniant? Igitur omnia animalia propter se facta sunt: ignobilia autem, propter nobilia etiam: nobilia autem propter se, non propter alia: omnia autem propter hominem, hoc sensu, ut ille omnibus præferatur, & omnia agnoscat, non autem utilitatis causa. Sed dices, quædam ignobilissima sunt, quæ nullius alterius causa sunt, uelut typhle seu gagnola, qui à nullo attingitur pisce, ut referunt. Alia nobilissima à uilissimis non solùm infestantur, sed occiduntur, ut homines à scorpijs, araneorumq́ genere pessimo: & quod frequens est, delphin ab asylo. Sed nihil intactum: à piscibus enim quamuis typhle non deuoretur, aliorum tamen esca erit, uelut cancrorum, astacorum, deiectamentorumq́: hæc omnia uerò piscium. Asylus uerò & muscæ, ac scorpij, irritamenta sunt horum, delphini hominis, ac taliũ: sed non propria, uerùm ne quicquam esset sub luna tutum, aut immune à dolore. Absurdum enim erit dicere, delphinem genitum esse asyli causa: at non absurdum thynnum dicere, ut sit delphini esca. Ratio uerò multiplicationis in paruis animalibus, aliàs iam dicta est, atq; omnibus notissima: in magnis uerò, si non gula hominum, aut alia incommoda obessent, non esset, ut de raritate quereremur: adeò natura in omnibus diligenter consuluit,

Typhle quę à nullo attingitur pisce.

consuluit, nihilque non potest assiduitas. Aluntur tot hominum millia assiduè, bouina carne in Italia, ut supra quàm credi possit, nunquam deficiente cibò. Recitat Franciscus Lopez Rodrigi Bastide, uaccam proletariam in insula Hispana, cûm nullum ibi animal esset præter cuniculos, canes, serpentesque innoxios, in uiginti sex annis, D C C C fœtus ædidisse, dum ex filijs filij rursus procreantur. Neque ullum animal minûs fœcundum, quod decem mensibus uterum gerat, unũ tantùm pariat, decem uix annis uiuat. Refert tamen, seu ob loci temperiem, seu quòd natura initijs quibuscunque, ad propagationem fauere uideatur: seu quòd illa inter cæteras fœcundior esset, plerunque peperisse geminos. Ita neque nostris regionibus minus incrementum: sed ibi ob causas dictas, prius animaduersum. Animalium quoque discrimina in cibis non parua sunt: quædam enim carnibus: quædam plantis, quædam hudo, & uligine, quædam excrementis ac putridis uescuntur: quæ uerò puris elementis alantur, nondum comperta sunt: at multa animalia cœnum edunt, alia uerò lapides, ut Indici lacerti, & uituli marini. Cùm enim sint uoraces, talibus uescuntur, appetitumque cibi frustrantur. Sic & lupi, præ fame, terram deuorant. At nullum tamen animal tot lapides deuorat, quot lacertus Indicus: in eius enim uentriculo maxima copia arenæ, & lapillorum inueniri solet: quoniam uerò omne mixtum, humido pingui præditum est, & omne humidum pingue nutrire potest, ideò ex lapidibus, etiam ac terra nutrimentum habetur. Bufones enim & ipsi terra nutriuntur: hudo uerò uermes, & piscium multi.

Vaccæ mira fœcũditas.

Animalia lapides deuorantia.

Vtrum uerò animal aliquod, specie idem, in aquis & in terra degere possit, dubitatione dignum est: nam idem procul dubiò ut uitulus marinus, fiber, gammarusque maximè,

Animalia diuersa numero, non possunt in terra, & aqua degere, & in specie conuenire.

ſpecie autem idem, & in aquis, & in terra habitare poſſe, uerisimile uidetur: quoniam idem numero, multoq́ magis idem ſpecie. Præterea uidentur & in ſalſis aquis, & in fluminibus multa animalium genera ſpecie eadem, ut cancri, atq; percæ: eadem ergo ratione & in fluminibus, & in terra, quæcunq; etiam forma ſimilia ſunt, & translata uiuunt, ut teſtudines marinæ & fluuiatiles, quæ in terra diu uiuunt. At ſi rectè rem perpendamus, nullum animal ſpecie idem uidetur poſſe, & in aquis, & in terra uiuere: nam quod in terra uiuit, aërem reſpirat: quod autem in aqua, aquam: operationes igitur hæ, diuerſæ ſunt admodum, quare & ſpecies. Teſtudines enim terreſtres, ſi quod aliud animal aquatico conuenit, paluſtribus ſpecie maximè aſsimulantur: non tamen eædem ſpecie dici debēt, niſi fuerint amphibiæ: quoniam cùm prolificæ ſint utræq́: inuicem tamen commixtæ non generant. Simili modo dicimus, exteriorem illam formam in nereidibus, & tritonibus, ut nihil facit ad hoc, ut piſces homines dici debeant, neq; ſimijs, aut cercopithecis prodeſt quicquam: ita neq; ad unitatem ſpecierum, quando hæc reſpirando aquam, illa aërem, uiuere nō poſsint. Quòd & ſi teſtudines paluſtres in terra uiuant, aut amphibiæ ſunt, aut non uiuunt, niſi & ut fibri in aqua, & anguillæ in terra, adeò ut nón uiuere propriè dicantur: uictus etiam unus non erit, neq; mores ijdem, piſcium enim agreſtiores ſunt. Oſtenſum eſt in Arcanis, ſi eadem eſſe poſſent ſpecie, in confinibus eſſe generum: at confinia generum, ſunt amphibia: amphibia autem cum nullo generum conueniunt, quia nullum genus in utroq; elemento uiuere poteſt: amphibia autem uiuunt: non igitur gammari, aut uituli, qui uerè ſunt amphibij, piſces ſunt, aut terreſtria animalia, neque delphini aut uoce, ſed alterius generis: fibri autem (ut di-
ctum

ctum est) terrestres uerè sunt, non autem amphibij. Nulla igitur auis piscis esse potest, aut terrestre animal, aut amphibium, aut serpens, neq; aliorum ullum: sed amphibia in omni genere, quæ tamen ad unum deducuntur: quamobrem erunt sex genera prima. Terrestre, piscis, amphibium, auis, serpens, & amphibium inter serpentem, & pedestre animal: nam non repugnat, & pedibus breuibus obrepere, & serpere: his si homo pro septimo genere addatur, non errabimus. Tot igitur erunt animalia iam, quæ in eadem specie collocari non poterunt: forsan etiam de serpente marino quæstio erit, cùm in arena fodiat, sed nõ uidetur à piscium genere esse alienũ: multipeda autem quæ uolant, & ipsa genus proprium quoddam reposcunt: in uniuersum igitur totidem erunt. Quòd si formicas, erucas, bombycesq; obijcias, quòd quum sint uolucres, sint etiam multipedes, eiusdemq; speciei: dicimus eas tales esse, quia potestate tales erant: hæ autem idem numero: non autem numero diuersæ, specie autem eædem, quia potestate non sunt, quæcunque non eadem numero sunt, non igitur specie. Quæcunq; igitur specie eadem, non autem numero sunt, ea sunt, quæ potestatem habent cum his, quæ iam actum adepta sunt: uelut lupi, & ursi, qui in mari uenantur, & alosæ, sturiones, ac salmones, cæteriq; huiusmodi pisces, qui in mari degunt, cũ his qui in fluminibus: quidam enim non mutant aquas. Hactenus de his, nunc alias differentias prosequamur, & primò sexus.

Dignoscuntur animalia mascula à fœminis, quæcunq; genitale extrà, & manifestum habent: reliqua partim generali ratione, partim propria: generali, quoniam plerũq; masculina sunt audaciora, mobiliora, & capite maiore, ac rotundiore, quod in cuniculis spectare licet. Aues uerò for- Sexus in animalibus cognitio.

mosiores ac magis canoræ, quæcunq; tales natura sunt, ut in coloribus pauones, & galli: in uoce uerò carduelles, & philomenæ: in piscibus, quæ lactem habent masculina: quæ oua, fœminina. Gammarorum, astacorum, squillarum, & generaliter cortice tenui contectorum, quæ caudam habẽt longam mascula, arctam magis habent, haud dubio iudicio: nam fœminei sexus, ob id latiorem habere coguntur, ut commodiùs oua sub ea ferre possint: quò fit, ut etiã hirta magis sit. Videntur etiam mares, maiores generaliter fœminis in unoquoq; genere: quoniam calor maior est, & perfectior mas, & seriùs absoluitur: fœminis autem mitiores, nisi cum prolis gratia sæuiunt.

Animalium mores, triũ sunt generum.

Mores autem animalium, trium sunt generum: quidam enim à membrorum structura proueniunt, quidam à disciplina, quidam à natura ipsa: à structura, uelut aquila ungue dextro ferit, quem robustum, & quasi solidum habet, sicut & crura: accipiter autem capit, & prædam tenet, & si eo modo ferire uellet, unguis luxaretur aut frangeretur. Similiter leo unguibus, & dentibus pugnat, robustos enim dentes habet, & acutos ungues: taurus neutro, unguem enim bifidam habet, & dentibus superioribus caret, nec ualidos habet lacertos mandibularum, pugnat uerò calcibus, & meliùs etiam cornibus. Aranea, & bombyx texunt telas, & casulas, quòd materia eis suppeditet, & pedes aptos ad hoc habeant, non ita uermes reliqui hos usus habent, quoniam instrumenta illis sunt. Sed disciplina, mures, & passeres, insidias cauere didicerunt, aut ipsi, aut progenitores sui: unde in desertis insulis, inuentæ sunt columbæ (quod alias dixi) quæ manibus hominum capiebantur. neq; enim natura, nec instrumentis ad hæc instructæ uidentur, nisi generaliter. Hoc autem in nullis animalibus euidentius cernitur,

Cuniculorũ uarij mores, & causa.

nitur, quàm cuniculis: harum enim quædam alunt fœtus diligentissimè, & etiam fouent: aliæ negligunt, aliæ etiam occidunt, cùm tamen prorsus eiusdem sint speciei. Causa igitur est, quòd mares, ob libidinem, si paucæ sint fœmellæ, aliquando occidunt fœtus, cùm fœminæ illis educandis intentæ, illos refugiunt: assueti igitur immanitati, cũ procreauerint fœmellas, quædam matri similes sunt, atq; mites, educantq́; filios: quædam patri, atq; hæ crudeles occidunt eos: quædam media natura, atq; hæ illos negligunt. Quæ rursus ex his generantur, aliæ auo, aliæ auiæ, aliæ patri, aut matri assimilantur: atq; ea ratione, impiæ aut mites euadunt. Sic canes, dociles aut indociles, ut alibi etiam exemplo docebimus. Natura uerò actiones à moribus differunt: nam actiones sunt, ueluti oua generare, aut fœtus, & quæcunq; sunt communia plantis: mores autem naturales sunt, ueluti uulpes effodere foueas: lupos autem non: cuniculos sub terra condere filios, lepores non, cũ tamen membra fermè similia sint: atq; generaliter, quæ circa ingenium & mansuetudinem uersantur. Quæ omnia, sexu & regione maximè, tum aliis mutantur occasionibus, adeò ut etiam spatia uitæ: nam in omni fermè genere, fœminæ maribus uiuaciores sunt, & frigida in calidis, & sicca in humidis locis. Lepus decẽ annis, capra octo, ouis autem decẽ: sed dux persæpè usq; ad quintumdecimũ: uiuunt quatuordecim canes sed & ipsi quandoq; ad uigesimũ perueniunt annũ: taurus quintumdecimũ: sed bos quòd castratus sit, uiginti uiuit. Sus, & pauo, uigintiquinq;: equus uiginti, longior generalis triginta: inuenti etiã sunt equi, qui ad quinquagesimũ annum peruenerunt: plus etiã Albertus uidisse testatur: in nostris regionibus nondũ uisum. Columbi autẽ octo uiuunt annis, uelut & turtures: perdix uigintiquinq;, ut & pa-

Animalium ætates.

lumbus, sed hic nonnunquam ad quadragesimum peruenit: asinus triginta annis. Atq; hæc de animalium uita. Viuere autem singula diutiùs, quàm possunt, appetunt: quòd in uitæ possessione omnium operationum, & uoluptatum usus consistat. Cùm uerò semper uiuere nulli mortali concessum sit, natura rursus alium appetitum speciei conseruandæ animalibus indidit. Et magis suimet, quàm alterius: ob id tempore coitus pugnant, suam stirpem conseruaturi, tanquam brauio quodam æternitatis cuiusdam sibi proposito: ferocioresq; euadunt in ea pugna, quàm si cum animali alterius generis decertarent: nam tunc solùm pro uita est contentio, quæ alioquin per se habitura est finem: at in alia, pro spe æternitatis. Sed modum rursus posuit natura his: cùm enim suspicio zelotipiæ cessat, cessat & contentio, quæ inter animalia diuersi generis inter se pugnantia, non cessat. Pugna enim animalium est, uel ob coitum, & hæc est cũ animalibus eiusdem speciei: uel propter cibum, & hæc inter animalia diuersarum specierum, similium tamen morum, ut inter colotam & asinum, circum & uulpem, aues cum quadrupedibus: uel propter salutem, ut lupus & ceruus: talia uerò moribus & specie differunt: aut propter sobolem, & hæc cum omnibus animalibus est generalis. Atq; hæ omnes inimicitiæ & notæ sunt, & rationem habent. Quædam autem incerta causa, ut inter sittam & aquilam. Ea ergo ratione hominum genus etiam in semetipsum crassatur, quòd perpetuitatem unusquisque sibi optet in stirpe. At cûm rationis particeps sit, agnoscaturq; non posse ex seipso oriri quicquam tale, in proximioribus illud agnatis affectat, itaq; & pro illis pugnat. Cumq; cognoscat hominem, ut uiuat, multis necessarijs indigere, ne ab alijs, aut ab ipsa egestate opprimatur: ea uerò omnia opes præ-

Animalia cur coitus tẽpore pugnent.

Animalium pugna ob quatuor causas.

Hominum cupiditatis causa.

præstare, ut amicos, seruos, honores, tutelam ac securitatem: ob id etiam acerrimè pro opibus pugnat, se torquet, & solicitus est. In quo tamen decipitur, ut in ἀλάθειᾳ dictum est. Hæ igitur sunt causæ uitiorum: hæc autem propagatio, in quibusdam animalibus fit fortuitò, ut in his, quæ ex putredine generantur: in alijs autem generantibus sibi simile, quæ perfectissima est: media, quæ ex ouis constat. Ostendere autem oportet eam, quæ fit à simile generantibus, esse perfectissimam: deinde ex hac ad mediæ cognitionem: perueniemus: nam de fortuita, quòd imperfectissima sit, nemo ambigit. Quæ ergo fit à generantibus sibi simile, primûm omnia animalia comprehendit nobilissima: inter quæ hominem, canem, elephantem, & simiarum genera, ut de alijs taceam. Deinde quòd in generibus imperfectis species nobilissimæ tale pariunt, ut piscium genus: quanquam ouiparum, cûm tamen ad summam perfectionem deuenit in balena, orcade, delphino, uitulo, hoc pariendi ac generandi modo utitur. Deinde, quòd uideamus omnia quadrupeda, quasi sola specie ab homine differre, ut canem, equum, leporem: at aues, & pisces uidentur plurimùm à nostris moribus differre, neq; unquam uerè mansuescunt: multò autem minùs pisces, auibus, homini similes sunt. Sed & aues tamen multùm ab humano commercio absunt. Psittacus inter aues, omnibus alijs hominis naturæ ac moribus similior est: cûm tamen illum equo, aut cani, aut simiæ comparaueris, syluestrem hominem ciui contulisse uideberis. Illud etiam idem ex generationis modo habetur: quod enim in utero generatur animal, & sanguine crescit, & calore parentis, conformatur: at quod ex ouo procreatur, è sanguine quidem parentis fit, cæterûm à calore externo, maiore ex parte. Quapropter & hîc alterius dubitationis solu-

Quæ animalia pariunt, sunt perfectissima.

Animalium procreatio quinq; modis.

tio emergit: nam cùm dixerimus, genita ex ouis media esse inter genita fortuitò, & in uentre animalis, uidemus autem genita ex ouis, ut aues, propiora esse genitis ex animalibus, quàm fortuitis: propterea ex ouis genita, rursus in duo genera distinguere oportet: unum quod generatur ex ouis, à parentibus fotis, cuiusmodi sunt aues, & hæc sunt perfectis animalibus propria, quoniam & calore animalis fouentur, & postquã educta fuerint, educantur: alterũ autem, quod à parentibus non fouetur, nec educatur, ut serpentum plerunque, ac piscium: & hæc omninò animalia agrestia sunt, & ferina, indociliaque, fortuitoque proximiora. Itaque iam habes quatuor ordines animalium, quæ animal generant, perfectaque sunt: quæ oua & fouent, atque educant, ut aues, & hæc secundo loco sunt: & quæ oua edunt, non tamen fouent, quorũ quædam tamen educant (sed non est ad tam propria descendendũ) & hæc imperfecta sunt. Imperfectissima autem, quæ sine semine omninò. Cùm uerò inter primum, secundumque ordinem non exiguum spatium esset, inter hos rursus ne deficere uideretur in aliquo natura, quintum genus medium collocauit: quòd primò in superiori parte oua, ubi locus calidus est, & patens, demũ in inferiore ex ouo, animal tanquam ex nido fouendo educeret, atque inde pareret, mira naturæ solertia. Huiusmodi sunt omnia cartilaginei fermè, quoniam rana ouum parit.

Pilorum color in animalibus unde.

Commune est omnibus animalibus pilos mutare, pro aquarum natura, in his quæ natura pilos habẽt diuersorum colorum: atque hoc etiam alibi de hominum cute demonstratum est. Vnde narrat Aristoteles, ex aqua Psychri Thraciæ fluminis, agnos lana nigra nasci. Atque in Antandria duos esse fluuios, quorum alter, alter candidas oues efficiat. Itaque nihil prohibet, etiam ex potibus arte factis talia con

lia contingere. Raro tamen contingit, ut uel arte, uel natura, albæ oues ex alijs procreentur: ex albis facilè uariæ, nigræq́. Verùm ex animalibus, utrum aliquod natura morbosum sit: non satis constat. ratio dissuadet, cùm natura in tota specie deficere non debuerit: leones tamen laborare tertiano circuitu, deprehensum est: capras perpetuò febricitare, ut Varro inquit. Quin etiam lege cautum, hoc modo, non ut pro sanis uenderentur. Capras hodie rectè esse, & bibere posse, rectéq́ habere licere. Itaq nil prohibet tam prope morbum esse, ut ægrotare omnia eiusdem speciei uideantur: non tamen ægrotant omnia: leones autem liberi non ægrotant, neq enim hoc Aristoteles præterijsset. Superest ut uideamus modò, cur animalia quædam absque pedibus, quædam cum duobus, quædam cum quatuor, quædam etiam cum pluribus? Et cur crura ipsa diuersa sint forma, & quot signis, & qualiter fiat motus in animalibus singulis. Hæc autem tractata sunt ab Aristotele, sed adeò obscurè, ut cùm immensis commētarijs res illius faciliores, singuli expositores inuoluerint, illos duos libros in quibus hæc attigit (qui omnium, quos Aristoteles ædidit, sunt pulcherrimi) nullus expositorum aggredi ausus est. Atq hic mos est mortalium ut in clarissimis & inutilibus multa deblatterent: obscura, quanquam utilissima, omninò relinquant, imò ne (ut dici solet) à limine salutēt, uel inspiciant. Porrò cū Aristoteles in singulis suis operibus ingeniosus sit, in his duobus tamen non solū ingeniosissimum se præstitit, uerū semetipsum longo interuallo superauit. Nec mirū, hos enim cōscripsit, cū iam senex libros de Animalium historia absoluisset. At nobis, Herculis more, omnia difficilima relicta sūt. Primū igitur supponitur, quòd omnis motus fit in animalib. aliquo quiescēte. Vnde uidemus lapidib. cōtentis in manibusq

Animalium species ulla an naturà morbosa.

Aristotelis laus.

Animalium motus quo modo fiat.

manibus atq; constrictis, nos & ualociùs currere, & uehementiùs salire: quia contentio illa, figit membra superiora, atq; his innixus homo uelociûs & uehementius membra inferiora mouet. Aliud signum est, quòd si pede innixo, altero salire, uel etiam ambulare uelimus, deficiente prius, quàm per his moueatur, eò quo fixo pedi subijcitur, motus ex toto impeditur. Atq; de re ipsa constat satis, seu mentem nobis, seu quadrupedibus, cùm mouentur, adhibuerimus: nam dum pes unus mouetur, alter quiescit: si duo simul mouentur, duo quiescunt. Quinetiam homo cùm salire uult, contentis cruribus saltat, membráq; superiora immobilia continet. Aues quoq;, & pisces, de quibus maior uidetur dubitatio, dum mouentur, spiritum continent: & fixo reliquo corpore, alis aut branchijs moliuntur incessum, aut uolatum. Et generaliter, quòd in initio motus faciunt, idem etiam per totum tempus motionis obseruant: tametsi in initio hoc sit euidentius, quàm in continuatione motus: uerùm hæc sic narrata, forsan dubia uideri possent, si demonstrationem non attulerimus, quam tamen prætermisit Aristoteles: ea autem est, quòd cùm omnis motus animalium, comparatione corporis: uiolentus sit: ob illius grauitatem, oportet ut fiat cum nixu: at nixus non fit, nisi aliquo quiescente, quia impulsus habet rationem: quod uerò impellitur, ab aliquo tanquam firmo impellitur, ne sit processus in infinitum: de his loquor, quæ spontè impelluntur: aliquo igitur firmo opus est, in animalium motu. Ex quo patet, quòd hoc manifestius est in grauibus, quàm leuibus, in uelocibus motibus, quàm tardis, in initio, quàm in processu motus: in his quæ non æqualiter mouentur, quàm in his quæ quasi à terra æquè distantia feruntur, cuiusmodi sunt aues, & pisces. In omnibus enim prius dictis, maior uehementia motus apparet,

Cur lapidibus in manibus contentis homo uelociùs currit, & uehementiùs saltat.

paret, ideò etiam nixus, & pars quiescens in eis est conspicua, cùm in auibus, & piscibus, ob dictas rationes maximè, iam cœpto motu fermè lateat. Aues enim, & pisces cùm leuiter ferantur, impetu exiguo indigent: quamobrem nihil in eorum motu quiescere, aut firmum esse uidetur. Atq; hoc primum est suppositũ. Secundum euidentius est, quod ad rem attinet obscuriorem, tamen habet causam: scilicet quòd omnia à dextris mouentur, nec solùm quadrupeda, & bipeda, sed quæ etiam omninò pedibus carent, uelut serpentes: à dextro enim in sinistrum, si quis diligenter animaduertat, omnia mouentur. Et causa est, quoniam in singulis animalibus pars una est calidior, & robustior, & mobilior: alia uerò quasi quieti, & firmitati destinata. Vnde uidemus gerulos, pondus sinistra spatula ferentes, faciliùs moueri, quàm dextra: nam si dextra ferant, tardè & cum difficultate procedunt. Partem igitur hanc agiliorem atq; ualidiorem dextram uocant. Atq; hæc omnia perspicua sunt. Illud autem minimè perspicuum, cur in omnibus animalibus eadem sit pars dextra? nisi forsan cœlũ, & ipsum quod à dextra moueatur in sinistram, efficiat partem unam semper dextram. Sed hæc alibi demonstrabuntur: hìc sufficit docere, quòd ita sit. Tertium suppositum est, nullum animal sanguine præditum, plus quàm quatuor signis motum suum perficere. Et rursus uersa uice, omne animal quod quatuor tantùm signis mouetur, esse sanguineum. Signa uoco, quibus fiunt motus in pedestribus pedes, in serpentibus partes: nam si serpentes ambulare uideas, illos moueri uidebis, ac si intus quatuor reconditos, atq; latentes pedes haberent. In piscibus ergo plerisque pinnæ erunt, in auibus cum pedibus similiter alæ. Hoc autem demonstrandum est. Cùm partes hæ contrariæ sint, ut dictũ est, necessariò ad

Homines cur pondera, sinistra parte faciliùs ferant.

riò ad unum terminum copulantur, qui finis est utriusq; partis: & ab illo termino initium, tam motus quàm quietis est: is est cor, quod in plantis in infima parte positum est: in animalibus plerisq;, ut serpentibus, & quadrupedibus, & piscibus in medio: in bipedibus, ad superiorem partem attinet. In ipso uerò principio, quia naturaliter mouetur, non est discrimen ipsarum partium, sed solùm his, quæ instrumentis proprijs mouentur. Quæ ergo cor habent, quoniam principium est illis motus, quatuor signis aguntur: & quæ quatuor signis aguntur, cor habent: ideò etiam sanguinea sunt. Quamobrem & talia diuisa non uiuunt, quia motu priuãtur: nam si principiũ diuidatur, intereunt: sin ex altera parte remaneat, reliqua non mouetur: quare interit. Principium ergo & terminus, in quo partes, quæ mouentur, copulantur, indiuiduum est, & solùm in his, quæ quatuor signis mouẽtur. Quæ ergo motus suos in unũ principium non referunt, diuisa uiuunt: uelut Iulis, qui quadragintaquatuor pedes habet: nam ex terrestribus nullum plures habet. Hoc ergo si diuidatur, ambæ partes ad anteriora tendunt: quia hoc animal quasi ex pluribus est compositum. Vnum igitur principium non potest plusquã quatuor signis mouere, quare nec animal sanguineum: nam si moueretur, causa esset multiplex, & non unũ. Quia uerò partes antè & retrò non mouentur sed totũ: nam totũ est quod in anteriora transfertur, sed dextræ & sinistræ, superiores, & inferiores: & omnes, si unus debeat esse motus, in uno copulantur principio atque termino immobili, quod ipsas mouet cùm nihil moueat seipsum: nec mouedt, nisi quatenus ipsum immobile est, ut in Physicis declaratũ est. Cõstat ea animalia, quæ tale principium habent, quatuor signis ad sanguĩ moueri. Vnum enim principium, non nisi unum cor-

Vermis pedes habens quadragintaquatuor. & cur diuisus moueatur, & quomodo.

pus

pus mouet, secundùm eandem rationem: quare nec nisi uno signo dextro, altero sinistro: uno superiore, altero inferiore: quæ duorum motuum, & duorũ motorum uicem subeunt: nam dextrũ, & sinistrum, unius motus, motorisq́ locũ obtinent: sursum quoq; & deorsum, ex quibus cõficitur motus unus ad anteriora: bipeda uerò tametsi quatuor notis moueantur, ut cũ aues ambulant, neq; enim ex toto sublatis alis à scopulis opertis, ut nec homo brachijs ambulare possunt, nec aues sublatis cruribus, nõ tamen quatuor notis ita mouentur, ut quadrupeda: sed duabus perfectè utuntur, ut cũ aues uolant alis: cùm ambulant, pedibus: imperfectè uerò, & quasi auxilij loco pedibus, cũ uolant: alis autem, cũ ambulant. Serpentes autem & quadrupeda perfectè quatuor notis: sed manifestè quadrupeda, occultè serpentes: mouentur enim serpentes uelut homines obstipi, dextrã prius partẽ & superiorẽ anteferendo, sinistrũ crus relinquunt posterius, cauum uerò in medio fit: ita etiam serpentes. Cauum enim quod est pars inferior, & uenter in quadrupedibus, & deuexum quod in quadrupedibus est dorsum, & pars superior, uicissim progrediuntur, & in anteriorem partem deferuntur. Anguillæ uerò quartum motus obtinent modum, ex primo scilicet, tertioq́; compositum: nam primus est, ut perfectè & manifestè quatuor notis moueantur, ut quadrupeda: secundus, ut perfectè duabus, & duabus imperfectè, ut bipeda: tertius, ut occultè quatuor, uelut serpentes, & murenæ, quæ pinnis carent: quartus, ut perfectè & manifestè duabus, & duabus occultè, ut anguilla: hæ enim cùm duas anteriùs pinnas habeant: ab illis anterior pars manifestè mouetur, posterior occultè, uelut in serpentibus, sinuando se atque impellendo. Quintus modus est eorum, quæ plures habent pedes, aut alas, quæ imper-

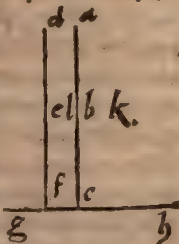
Animalia sex modis mouentur.

imperfectè omnibus mouentur, nec propriè ambulare dicuntur, sed potiùs corpus trahere. Sextus modus est uolutatio, qualis uermibus & hirundinibus: nam hæc ab omnibus alijs differunt, quoniam primò partem anteriorem mouent, inde illa posteriorem, uelut lacertæ caudam trahunt: ob id, talia cùm ambulant, caput erigunt, ut uehementiùs trahant: pars enim anterior dum mouetur, duplici munere fungitur: duobus enim signis mouetur, inde contracta reliquum corporis trahit: hæc enim animalia adeò infirma erant, & frigida, ut natura in posteriore parte principium sui motus collocare non posset. Ex his ergo manifestum est, cur serpentes absq; pedibus sint facti: nam cũ duobus tantùm, & ut hirundines se mouentes, exangues essent: cum quatuor, ob longitudinem, nimis essent pigri: cum pluribus mouerentur plusquam quatuor notis, atq; ita rursus exangues, & absq; perfecto principio, sed quasi plura animalia. Rursus nec impar numerus pedum esse potest: unus enim aut tres, motum impedirent: in alijs uerò, puta septem, uel undecim incommodum tractum facerent, cùm corporis pondus esset inæquale, ut uidemus, si à Iulide (quã centipedam uocant, cùm tamen quadragintaquatuor pedes habeat) pes unus abscindatur: necesse enim est, & in obliquum procedere, & ineptius moueri. Cur autem homo cubitos posteriùs, & genua anteriùs habeat: quadrupeda contrario modo, genua anteriùs, suffragines autem posteriùs, in quo etiam auibus assimilantur, ostendere oportet. Atq; in hominibus clara est utriusq; ratio: nam brachia aliter ad usum manuum, & cibum capiendum inutilia forent: crura uerò cùm antrorsum ferantur, genu antè posito commodiùs feruntur: tum quia leuiùs, tum quod maius est: quoniam continuato motu, necesse est pedem anteriorem

Serpentes cur sine pedibus.

recto

recto crure quiescere: ad quietẽ autem in ipso motu fertur, ut duobus motibus contrarijs: si aliter constitutũ esset pes, necessariò simul moueretur. Cuius demonstratio hæc est: sit crus A B C *inflexum in posteriora, quod dũ progreditur in* D, *pes in plano erit in* F, *& genu in recta* D E F, *igitur cùm dum* C *transfertur in* F, B, *genu transferat extremum cruris uersus* K: *sit igitur in* L, *& quia cum eo mouetur pes, simul mouebitur retrò, & antè: contrahitur enim crus.*



In auibus uerò, quia uelocitas motus huius non esset necessaria (uolare enim possunt) suffragines quadrupedum imitata est. Hæ enim in posteriora incuruantur, non propter causas ab Aristotele enarratas, sed principaliter, ut recumbere possent: nam si ad anteriora inflecterentur, nunquam quiescere possent. Etenim neque humum uentre attingerent, neque æqualiter possent iacere: quod incommodum cùm aliàs maximum esset, in grauidis foret exitiale, idem etiam auibus eueniret. Vnde homo cùm aliter sit dispositus, contractis cruribus in solo quiescere nõ potest: atq; ob hanc causam nates habere illum oportuit, ut sedere posset: propterea reliqua animalia commodè non possunt sedere, sed crus extendere coguntur, ut homo cùm procumbere uult: sed homo crus & femur extendit: atq; ea de causa, quadrupeda per transuersum gradiuntur: cancri uerò etiam in obliquum: hoc autem quia antè non benè prospiciunt ob pupillam, nihilominũs & ipsi antrorsum feruntur, licet quidam magis in latus: lacertæ uerò, & quæ sunt huius generis, quæq; sub terra latent, cùm leuem habeant cutem, & duram, & pondus corporis maius Homo cur nates habeat.

quàm pro uiribus, uerrunt terram: ideò crura diducta habent. Lacertis etiam longitudo corporis accedit, unde inter serpentes, & quadrupeda, talia media sunt, natura semper medijs extrema copulante. Atque in hoc medio genere, etiam continentur, quæ plures habent pedes. Ex his liquet, cur aues tantũ duos pedes habeant, quoniã pluribus, quàm quatuor signis mouerentur: non sunt igitur gryphes, ut aliqui dicunt, non enim sanguinea essent animalia: aues uerò alas habere oportuit, quoniam moribus & natura inconstantes erant: itaque cibo selecto uiuunt, seminibus, & animalibus quæ cùm sparsa essent, aut in summitatibus ueprium, non nisi ab alatis colligi poterant. Pari ratione pisces, si pedes haberent, unico illo principio carerent. At dices, cor omnia habent animalia, quomodo igitur principio uno cõmuni carere possunt? Sed inquit Aristoteles, principium hoc, in insectis toto extenditur pectore, diuisumque est: cor autem, non nisi in sanguineis animalibus: testudo uerò, quæ corde auulso uiuit, dubitationem habet: sed de hoc aliàs. Nunc autem quomodo animalia moueantur, doceamus. Duplici autem in motu parte quiescente opus habent: altera intus quæ dicta est, reliqua extra, cuius etiam in exemplo meminimus: nam seu pulsio fiat, seu tractus, nisi ab aliquo exterius quiescente fieri nequit. Velut si quis in naui malũ trahat aut impellat, frustrà aget nauim, si extra nauis mouebitur. Principium autẽ motionis in animalibus, est appetitus: unde sensu offerente, quod appetitur, non aliter, quàm in machinis trochleis laxatis, unaque aliam trudente fiunt motiones. Sed in machinis absque mutatione qualitatũ, cùm in animalibus ex ira incalescant, in timore, ac tristitia refrigerentur. Etenim omnes hæ perturbationes, cũ calore aut frigore fiũt, & cùm cordi cõmunicantur, totũ etiam mutãt,

Gryphes non esse demonstratur.

rubo-

rubore, pallore, horrore, tremore. Siquidem uisa res appetitionem excitat, hæc autem affectionem, quæ instrumentum actionis præparat. Principium auté omnis motionis, & præcipuè quæ secundú locum fit, est cor: quod cú quiescat, quatenus est motionis principium, & ut etiam quiescentis partis, ut si dextra pars moueatur sinistra quiescente: constat cor quasi duplex esse principium: at unum tantùm esse oportet, atq; immobile: hoc enim etiam de cœlo est demonstratum. anima ergo ipsa hoc erit, atq; una immobilisq;. Est autem appetitio, medium quod mobile mouet: instrumentum autem, spiritus, qui partim grauis est, ut leuia possit deprimere, partim leuis, ut grauia possit attollere: atq; idé in immensum extenditur, ac etiam in arctú cogitur. Sunt igitur in animalibus sex: quæ immobilia, anima: quæ immobilia partim, & partim mobilia, quatenus principium, ut cor in perfectis animalibus, & in imperfectis cordi proportione respondens, quæ mouent & mouentur, ut crura: quæ à corde mouentur, & pedes mouent, quæ solùm mouentur, ut extremæ partes: medium motionis, ut appetitio, & affectio: & instrumétum, quod est spiritus. Motionú etiam tria genera: uoluntarium, ut cruris: inuitum, ut palpitatio cordis, & uirgæ erectio, fiunt enim ab effectibus, sed uoluntati non paret: & naturale, ut somnus, uigilia, concoctio. Inuitum motum agunt, cor & uirga, quia principia sunt: ob id non par est subijci alieno imperio, sed quasi ex affectibus, ut principalia moueri: cor enim animalis, principium iam geniti uirga generandi. In principio uerò uel leui facta mutatione, quemadmodum in temone, magna fit in extremis: unde leui ex timore, magnus pallor, & titubatio, & tremor prouenit. Memoria uerò & spes, ex usu eiusmodi motuum quasi spectrorum, nunc magis, nunc minùs causæ corú sunt.

Demonstratio ostendés animá esse immobilem.

Motionum genera tria.

Cor quomodo ad reliqua membra se habeat.

Itaq; de motibus omnibus, causisq; eorum, hæc dicta sint in animalibus. Partium uerò quæ uoluntario motu mouentur, nulla extincto corde mouetur, quoniam ultimum est, quod moritur, cessatq; cuspis, & basis ante alas: alæ enim post omnia alia cessant, palàm autem quod non uoluntariè mouetur hoc principium, licet talium motuum in alijs membris causa sit. Nihil etiam prohibet quin auulso corde, animalia moueantur, ac aliquantulùm uiuant: non tamen uerè uiuunt, abest enim anima: sed consuetudine spiritus imbutus, agitat uincula.

Vaccæ immensæ magnitudinis.

Porrò discrimina, quæ in animalibus à magnitudine sumuntur, maxima sunt: & à propagatione, & cibis, tum etiam cura, ortum habent. Quæ enim locis humidis aluntur, & ubi sit copia pastus, maiora & pinguiora euadunt: uelut in Epiro Aristotelis tempore, ubi locus paludosus, & pabuli copia: nec usq; ad nonum annum uaccis taurus admittebatur, hoc enim ad magnitudinem incrementi plurimùm conducit, CCCC educabantur ad hoc, quæ regi seruabantur. Cùm alij tentassent translatas sic educare nō uiuebant: aut non ad eam magnitudinem peruenire poterant. Erant autem natiuæ adeò proceræ, ut à stantibus emulgerentur, lactisq; amphoram, dictu mirum, redderent. Albertus quoq; refert, in Phrysia, nulla cura, sed sola pinguium pascorum causa (est enim locus palustris, & pabuli copia abundans) boues ad equorum magnorum altitudinem crescere. Iuuat etiam ad magnitudinem: si uituli castrentur: plurimùm enim crescunt, cùm incrementi tempore castrantur, quoniam humidiora redduntur corpora. Sed neq; ceruis cornua excidunt, si postquam nata fuerint, castrentur. Mirum autem est, bobus cornua non cadere, ceruis autem singulo anno: cùm tamen cornua boum pelli annexa

Cornua boum mobilia.

nexa sint, ceruorum autem ossi: neq; enim aliter sustineri possēt. Indicio est de bobus, quod ossi nō inhæreant, tū quòd absq; labore detracta cute auferantur, & quod in Phrygia (ut Aristoteles refert) boues mobilia cornua habeant. In boum etiam genere tam fœmina, quàm mas cornua habet, ceruæ autem fœminæ cornibus carent, ob magnitudinem, pondusq;. Inutilia enim essent, dum grauidæ sunt. In processu ætatis augentur ramis, adeò ut Albertus referat, uidisse unum, qui XXII ramos in cornibus haberet, in singulo scilicet XI atq; existimant, pro annorum numero augeri. Itaq; si sic esset, oportuisset ceruum illū solùm XI annos habere, atq; ita parùm uiuerent. Aut si in singulos annos unus ramus adderetur ad numerum, aliquos esse cum centum ramis. Omnium enim confessione diu uiuit, nemo tamen hoc uidisse se unquā affirmat. Quòd si dicas, cū perueniunt ad certum numerum ibi consistere: iam in prima iuuenta consisterent, deinde fermè omnes cùm tot ramis inuenirentur: quod tamen falsum est. Aut ergo non singulis annis mutant cornua, quod magis uerisimile uidetur, cùm incrementum tantæ molis, cùm tam insigni duritie nimis uelox foret, aut saltem horum ramorum numerus, maiore interuallo, quàm unius anni indiget, ut augeatur. Arescunt ceruorum cornua, si sub diuo iaceant, uel cùm cerui ipsi cōsenuerint. Apud Arginusam in monte Elapho, Aristoteles refert, ceruas nasci aure scissa: quod mirum non est, contracta iam diu labe per multas generationes.

Cur uaccæ cornua habeant, ceruæ non.

Ceru⁹ cū 22 ramis in cornibus.

Ceruos nō ostendere numerū annorum, numero ramorum in cornibus.

Ceruæ scissa aure naturaliter cur.

Causa uerò sexus in animalibus triplex fermè uidetur, aqua, uentus, & ætas parentum. A iuuenibus enim masculi, ac uento boreali flante, & aquis purioribus generantur. Atque id maximè in his, quæ unum tantùm aut duos pariunt animalibus, ut elephanto, camelo, uacca, capra: sed

Causæ sexuū ab animalib.

maximè in ouibus. Ex contrarijs, contraria. Adeò uerò in ouibus uentorum ratio dominatur, ut uix ouem flante borea, arietem austro generari contingat. At in suibus eadem plurimùm possunt, uerùm non adeò firma, & inuariabilia, ut in cæteris, qui multos pariat. Et cùm aliquando solipes sit, uelut in Illyrio & Pæonia regione, plerumque autem bisulcum, neutrum tamen genus æmulatur in partu: siquidem parit plures, magis similis animalibus digitos habentibus: sed neque illis, nam ea solent fœtus clausis oculis, & imperfectos ædere, ob illorum multitudinem: sus uerò cùm plures ædat, omnes tamen perfectos & absolutos parit. Itaque caussa una uidetur discrimen in uno, ex quo cætera omnia confunduntur: cùm enim plures pariat, & non habeat digitos, perfectos parit. Et rursus, quia perfectos parit, & plures, ideò neque bifidum est, neque solipes. Solet enim natura uelut & homines, cùm in uno aberrauerit, in pluribus etiam à solito deuiare. Sic illi talus est, & non est.

Sues solipedes ubi.

Digitos habentia animalia cæcos fœtus ædunt.

Transferuntur etiam animalia, adeò procul à natura propria, ut non satis cōstet de genere, uelut de bomaso Aristoteles refert, quē constat esse è boum genere, & tamen adeò diuerso, ut aliud quippiam uideatur: nec dubium est, quin ipsum uiderit Philosophus, postquam tam accuratè eum describit. Gignitur enim in Messapo Pœoniæ monte bos eiusmodi, sed cornua semper recurua, & crinis iubæ equinæ in collo similis illi est. Stercoris immensam molem spargit, quò etiam insequentes à se abigit, tum canes, tum homines: illo etiam bomasa paritura, circùm tanquā uallo aut aggere se munit aduersus belluas satis tutò, aduersus homines non sat scio: ferunt tamen adurere, quæ tetigerit: & eiaculatum uenatores ac canes si tetigerit, obcæcare, neque solùm multū & liquidū, sed & longius eijcere, atque urens. Cæterùm

Bomasus.

magni-

magnitudo longè maior, quàm nostris bobus: nam septē uiri in corio unius extēso sedere possunt. Iure autē admiratur Aristoteles, cur huic animali inutilia cornua natura fecerit? quandoquidē in se recurua sint: quod etiā in multis alijs animalibus, quasi proprij muneris oblita, quod est optima semper eligere, fecisse uidetur. Vt etiā in ceruis, cū ramosa illa moles ad pugnam sit inutilis, ad fugā uerò grauis & impedita, maximè in nemoribus. An uerò solū in perfectissimo etiam sapientissimè solū se gessit, quasi in alijs minima contemnēs? Non herclè, si quis uel ad brucos solos animū intendat, aut si quid uilius est, artē enim & diligentiā miram undiq; perspiciet. Et ipse tātus philosophus naturā, cuius admiratione tenetur, destituit: nec tueri audet, quòd principijs nō sufficientibus inniteretur, malignè cū eo animali innoxio illa se gessisset, si quod stercore posset satis se tueri, consultò cornua circūflexisset, ne ad pugnā esset paratior. At quis non uidet nostra principia esse fœlicissima, quæ dubijs omnibus absq; naturæ accusatione satisfacere possunt. Cū enim bomasus bos sit, qui à principio ab hominibus domitus, quòd ferox esset & magnus, cornua arte recurua hominum, non natura accepisset: ubi greges in libertatem aliquæ gentis uicinæ calamitate se receperunt, filios similiter recurnis cornibus progenuerunt: atq; ita ars in naturam, in similibus, quæ nō rem decernunt, sed qualitatē, transit. Aut quia quemadmodū elephas cū dentibus nascitur, imò culmus illis, ita forsan bomasus cū cornibus, quod uel ob diuturnitatem moræ in utero, uel humoris acredinē contingit: atq; ita ne simul parēs, & fœtus rectis cornib. pereat, sagax natura, cornua in se retorsit. Vt enim ea magnitudine & stercorea natura illū armaret, coacta est ita effingere, ut nō nisi natis iam cornibus nasceretur. Quòd si ita est, liquidò apparet,

Cur quædā in animalibus nō optimè facta uidentur.

Aristotelis accusatio.

Animalia pilosa cur sibi similes generant.

cur necessarium fuerit eadem in se esse recurua, non igitur natura hoc uel illo modo deliquit. Cæterùm pilosa omnia animalia sibi simile generant, quoniam perfecta sunt: atq; ob id necessariò uehementer calida. Quæcunq; autem animalia setis caudam habent præditam, minore sunt capite, mandibulisq; maioribus, ut equi atq; asini. Constat autem rationes has non conuerti: delphines enim primùm ac balenæ, simile animal generant. non tamen pilosi sunt. Videtur ergo id non esse causam, uelut si quis dicat bipedem sentire, non autem quia bipes est, sed quoniam sub animali bipes continetur: animal per se sentit. De setis autem forsan alia ratio est, nam setæ tutelæ causa sunt, ut molestiam muscarum abigant. His ergo corpus oblongius, collumq;. Longiori collo paruum caput debetur, ne deforme animal sit. Nouerant autem animalia non solùm membrorum propriorum, sed & aliarum usum rerum atq; utilitatem. Refert Aristoteles, testudinem cum uipera pugnantem thymbram, mustellam autem rutam deuorare. Recitat Auicenna, uidisse ossifragam cum uipera pugnantem, & ex pugna ad herbam se recipientem, quæ soncho similis erat: quam cùm quidam experiendi causa subtraxisset, rediens auis, nec herbam inueniens, statim perijt. Vrsos etiam ferunt, ubi primùm è latebra exierint, deuorare arum, ut contracta ob inediam intestina distentatur. Testudines etiam lutariæ edita oua scrobe effossa condunt, redeuntq; post XXX dies, ac fœtus æditos ad aquam ducunt: Amiæ quoque agminatim pugnant, ut lamiam quandoque superent, quanquam longè disparibus uiribus ac corporum magnitudine. Siluri etiam, masculi præsertim, ædita à coniuge oua, quinquaginta diebus adeò intentè custodiunt, ut ne oua deserant, à piscatoribus capiantur. Porrò in animalium

nimalium constructione mirum in modum solicita etiam natura fuit, ut singulis ossibus suam membranam circumduceret, ne os humido carnis impleretur, ipsum uerò carnem uicissim læderet. Vnde ea membrana corrupta tam os, quàm caro corrumpi solet. Vocaturq́ is morbus ab aliquibus syderatio. Sed cur animalia cornuta? Dicunt, defensionis causa: at non dentibus melius se tueri poterant? nõ igitur dentibus superioribus carent, quia cornuta: sed ob id cornuta, quia superioribus dentibus carerent, atque cum quadruplici uentre. Carere autem oportuit dentibus illis, ut herbis uescerentur. Nam haberent, non se tuerentur alio, quàm dentibus: sanguineq́ degustato aspernarentur herbas, & folia. Horum cùm sit maxima copia, sic animalia quædam constituere oportuit, ut se dentibus tueri non possent. Indicio sunt equi, ursi, suesq́, qui cùm dentes anteriores habeant, herbisq́ uescantur, equi quidem calcibus potiùs, quàm dentibus se tuentur, nisi edocti. Sues fructibus & animalibus uescuntur potiùs, quàm herbis. Vrsi in ferinos mores facilè degenerant, nec facilè herbis uescuntur. Itaq́ si dentibus carent, cornua habent: nam cornibus se ulciscentes, sanguinis dulcedinem non sentiunt: ob id etiam ceruis cornua arma licet non sint, adsunt tamen: dentibus enim illis carent, non igitur quia cornua habeant, dentibus carent: neque enim finis causa, illis cornua sunt. minoribus uerò addita uelocitas: quoniam cornua inutilia forent, ut leporibus, cuniculis, sciuris. Palàm est igitur, quòd aliter fingi non poterant.

Naturæ diligentia in animalium constructione.

Animalia cornuta cur facta.

ANIMALIA IMPERFECTA. CAPVT XXVIII.

Animalia à putri materia, & exanguia cur.

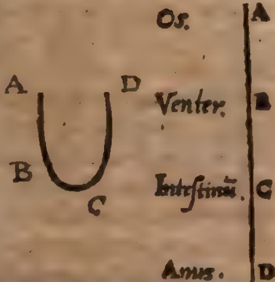


VR exanguia animalia genita sint, ratio fuit ornatus quidam uniuersi: uelut etiam in homine pili, & unguiũ segmina, excrementaq́; fœda, necessitatis causa: fœdius autẽ inanimatum animato. Vis uerò Solis ualida, ne generatio deficeret, cũ facta esset, ex quacũq; materia necessariò progenuit, cùm aqueum humidũ absumptum pingui manente foret. Ob hoc in calidis regionib. & æstate magis, talia generantur. Quæcũq; igitur perfectam coctionẽ & principium absolutũ, assecuta sunt sanguinea, & hæc cũ corde: quæ autẽ non, exanguia uocamus: quæ omnia uiscerib. carẽt, corde, iecore, renibus, pulmone, septo, atq; uesica, tum testibus: deficit enim, ut iam suppositũ est, id ex quo debent procreari. Neq; idẽ est exangue esse, & ex putredine gigni: mures enim sanguinem habent, & ex putri materia creari possunt. Et rursus, multa non ex putredine genita, sanguine carent, ut astaci, & polypi, ac sepiæ. Sunt autem quædam cum utilitate euidenti humani generis, ut apes, & bombices: quædam nõ, ut scorpij ac muscæ: iuuant, nec obsunt bombyces: obsunt, nec iuuant scorpij: culices nec iuuant, nec obsunt, ut locustæ canoræ, quæ sub terra latent, quas uocamus grillos: iuuant ac nocent, ut apes & uermes. Horum autem causas & principia, in libris de Arcanis æternitatis locupletiùs explicauimus.

Exanguium prima duo genera.

Nunc autem duplicem differentiam, in his considerare expedit: alteram in substantia, quoniam exanguium (ut Aristoteles refert) duo principalia genera sunt, insectum, atque crusta intectum: quibus omnibus commune est os, uenter,

ter, intestinũ, & locus, per quẽ excrementa reijciunt: quæ quidem in sanguineis & exanguibus in una linea sunt, sed in turbinatis atq; polypo, linea illa inflectitur: atq; eo fit, ut anus sit ori proximus, in his ut in reliquis maximè distãs, uelut in figura uides.



Sunt tamen qui ricinũ ano carere credant, eo argumento, quòd sine cibo septẽ diebus uiuat, minùs cum eo. Animal est fœdũ uisu ualdè, capite paruo, uentre magno, duroq;, phaseli magnitudine colore cineris, sed quasi flauo cõmixti, canibus proprium atq; infestũ. Alia membra quædã habent, quædam non, uelut caput, crura: sed omnia cordi quippiam proportione respondens cũ nullum tale uerum cor habeat, atq; ideò etiam pulmonibus uacet. Id quoq; quod in corde proportione respondet, concoctũ est, & succus est sanguinis uim habens, in testaceis mutis seu papauer uocatur, quod ob id suauissimũ gustu est: indicio quòd sit pars optima, & semper in medio posita dextri atq; sinistri, in animalibus, quæ mouentur, in immobilibus autem oris & ani. Et ob id etiam in his uenter permeat papauer, quoniam si à latere esset, ob testam distendi nequiret: intestino autem in his atramentum annexum, & utrunq; à latere: ob id, ut excrementum, quàm procul distaret à principe parte. Est autem ob id etiã papauer, siue ouum in latere, nõ in medio testaceis omnibus, ut commodius intestinũ deduceretur, quod in omnibus exanguibus singulare est, aut modicè, id est, semel, aut bis tantùm replicatum: ob id etiam, quoniam principium

Exanguia qd pro corde possideant.

non

non in medio est, quæ papauer habent, quasi in latus mouentur: motus enim similis situi principij, principium autem motus in corde. Echini igitur cùm ex natura pectinum sint ex ostreorum, ouum habent in latere, quò fit, ut cùm cõtinuum habere nequeant, ob causam dictam, & sati sint, ut rationem imparitatis & obliquitatis seruent, quinque oua necessariò habuerunt: quod imparem numerum (ut ostensum est) seruari necesse sit: neque unum, nisi continuum, sufficere poterat: at continuum non licuit esse, neque tria sufficiebant, in tam amplo spatio: nec septem, quoniam nimis angustum locum relinquerent: quinque igitur esse oportuit. Quamobrem & totidem uentres, ut demonstratum est: totidem quoque dentes, qui uentribus inseruirent. Sunt igitur quasi quincuplex animal: nam in exanguibus, quædam multiplex potestate principium habent: uelut iulis, quam centipedam uocamus, quæ XLIIII tamen, non centum pedes habet, hæc autem diuisa per transuersum, & uiuit, & mouetur: hoc uerò superiùs diximus. Vt ergo ad rem redeam, quæ crusta integuntur alia quidem tenui, ut locustæ: alia ualida, ut ostrea. Sed de aquaticis animalibus, sermo in aliud tempus differatur: nunc autem uideamus, cur insecta plerunque sint anulosa. Constat enim principium motus in aliqua parte esse oportere: quæ si tota dura sit, moueri non potest, nisi pedibus, ut cancri: si tota mollis, multò minùs, quoniam non est, quod firmum sit: oportet igitur, ut alternatim partes duræ cum mollibus commisceantur, quasi per anulos. Et rursus cum his animal sese colligit in unum, ac laxat, atque loricæ instar, tum costarum à lædentibus se tuetur, duris partibus molles tegentibus. Id uerò ratione contingit: nam hæc animalia cùm parua fuerint, sugunt potiùs, quàm edant, ut muscæ, uespæ, apes: quan-

Echini cur quinq; oua habeant.

Insecta cur anulosa.

Apes, & muscæ dentes habent.

Quanquam Aristoteles adeò diligens fuerit, ut in apibus, & muscis dentes deprehenderit: quod difficilius etiam est in muscis, cùm promuscidā habeant, qua humidum colligūt. Ex humidi igitur liquidiore parte, mollis substantia: ex terrena, anuli generantur. Cùm uerò calor admodum sit debilis, id humidum potiùs cogit, quàm concoquat: ideóq; lenta illa materia conficitur, ex qua erucæ corticē, araneæ telam, apes ceram, bombyces sericum, taliáq; eiuscemodi faciunt. Ob id etiam pauca emittunt excrementa, & diu absque cibo uiuunt. Edere non possunt ob molliciem: & si ederent, non possunt concoquere, ob caloris imbecillitatem: edunt & concoquunt, quæ magna sunt, ut polypi: hi enim maximi inter exanguia, & tamen magis exsugunt cirris, quàm ore edant. Plus tamen longè crescit, quàm pro uitæ ratione: ferunt enim non plus biennio uiuere. Hæc tamen causa est, quòd genita è putri materia non grandescant: atque eò magis, quôd colligi tanta materia casu non potest: unde initia exigua, & quæ sequuntur incrementa, initijs correspondent. In calidis tamen regionibus maiora, uiuaciora, robustiora. Secundum diuisionis genus, ex superioribus repetere oportet. Dictum enim est, quoniam quæ generantur, aut ut ex animale animal, aut ex ouo, aut putredine generantur. Aues & quadrupeda, oua perfecta efficiunt: pisces & exanguia, imperfecta, & quæ exterius suscipiant incrementum, de quibus solis hîc agendum est. Sic & quæ ex putredine gignuntur. alia uermes, qui non immutantur: alia uermes prius, inde in animal sui generis transeunt: alia nō sine affectu animalis primò sic gignūtur, uelut apes. Constat igitur, uermium primā, & facillimā esse generationem: sed de his satis. Quæ igitur ortū habēt à uermibus, ut papiliones, & necydali, triplicem ortū omnia habēt primò,

Insecta cur multa efficiant ut sericum.

Insecta cur diu absque cibo uiuāt.

Animalia à putri materia genita cur parua.

Papilionū generatio.

cùm

cùm ex putri materia uermis gignitur: hic edit, quoniã incremento indiget, & ut humor ille colligatur, quo se uestire queat: & ob id etiam excrementa reijcit. Secundò, putamine duro sibi obducto, uermis quasi in ouum transit: nam nullum membrum ei distinctũ remanet, nedũ ut comedat, aut excremẽta reijciat: immobilis, sed tamen si tangatur, se contrahit, atque tunc chrysalis seu aurelia dicitur. Vltimò uerò, ex ouo erumpit nympha seu papilio, qui & uolat, & sugit, & oua parit. Siquidem non hoc solùm his animalibus proprium est, quæ ex putredine gignuntur, sed etiã ex his, quæ quoquomodo ex uerme, ex ouo genito, transmutantur in aliam formã, uelut bombycibus. Palàm enim est, bombyces oua parere sub æstatis fine, quæ in panno seruantur usque ad uer, loco nõ frigido. Et ex his Soli expositis, uermes bombycũ generantur. Quatuor uerò nomina habere hæc, haud obscurum est: tria, pro temporũ ratione, atque commune: uelut in sericis erucis, quod nomen est animalis, ab initio uermis pòst bombyx, inde necydalus. Et in erucis, uermis, pòst aurelia, ultimò nympha. Sed uerba philosophi aliquantulùm peruersa sunt. Eruca ergo atque bombyx, animalis generale ac proprium nomen est. Differunt tamen necydali à nymphis, quia neque uolant, neque sugunt necydali. Quædam uerò ex nymphis, adeò ouis absumuntur, ut sub autumno fermè totæ in ea transeant, solusque cortex relinquatur, atque supersit. Erucarum transmutatio hæc plerunque ter septenis diebus fit. Pereuntque nymphæ omnes sub autumno, senio incuruatæ, alisque decidentibus: quædam etiam insecta, ut tabini cæcitate, & aqua intercute.

Animalia è putri materia genita, cur multiformia.

Sunt autem multiformia animalia, quæ ex putredine gignuntur, quoniã ex eadem materia uiuũt, ex qua gignuntur; materia autẽ ex qua gignuntur, ut alias dictũ est, infi-

uitarum fermè est specierũ. Cùm uerò nutriri ac commodè degere oporteat, singulum in suo loco, minimumq́ sit, propria forma indiguit: quæ uerò uagantur, similia sunt, ut erucæ, muscæ, formicæ. Variant etiã in coloribus, ob siccitatem, ac tenuitatẽ: splendet enim cutis eorũ, ideoq́ colorum minimas quascunq; differẽtias ostendit, alias etiam gignit, atq; ob hanc causam densa cute sunt talia, quare & absq; plumis ac pilis: hæc enim foraminibus indigent. Erucæ tamen, & uermes multi, pilosi sunt, sed raris pilis, quoniã interualla foraminũ magna, pro animalis ratione, esse oportet. In conis cedri, uermis oritur fabæ longitudine, capite formicæ, sed depresso, corpore rotundo, duobus in anteriore parte circulis, loricis duodecim, ternis utrinq;, sed iuxta caput pedibus, ut partim repat, partim gradiatur, sitq́ medius inter uermẽ, & formica. Vide quantũ diligentiæ natura in minima re collocauit: uiuunt talia in loco ubi nascuntur, & translata etiã in similibus, plerunq in dulcibus. Narrat Ioachimus Portius uidisse, qui ex auellana, quæ uermẽ continebat, affirmabant serpentem magnitudine, & forma educasse: nam nuce usq; ad uermem diuisa, eoq́ illæso, nucem in lacte condebant, & uas Soli exponebant, sed ita ut uermis à Sole haud tangeretur. Ob id ea parte, qua Sol radiabat, uas cõtegebant, ita multis diebus alebant. Pòst, lacte addito rursus exponebant Soli: lac autẽ ouillum esse oportet. Referunt etiam, uermem qui in ruthæ folijs inuenitur, ijsdem educatum, uiginti diebus superuiuere.

Exangnia cur absque pilis & plumis.

Vermis cedri.

Insecta quomodo alantur.

Genera autem exanguium, omißis nunc marinis, tria sunt: alia uolant, alia repunt, alia ambulant. Quæ uolant, quatuor differentijs distinguuntur: quædã enim memoria præstãt, domos sibi eligentes, ut apes: quædam non, sed uaga, & dura, ut scarabei, quos à cornibus ceruos uocant:

Insectorum genera, & differentiæ.

quæ-

quædam oblonga, quæ ex aurelijs fiunt, quatuor alis prædita, quòd duabus difficulter sustinerentur, ut papiliones, & locustæ: quædam breuia, quæ duabus alis cōtenta sunt, ut muscæ. Quæ uerò repunt, omnia sub uno genere continentur uermium, tametsi plures etiam eorum sint species. Quæ autem ambulant: alia ut erucæ, quas neq; rectè dixeris pedibus carere, nec habere: alia ut aranei, & scorpiones manifestis, imò etiam longis pedibus. Sunt præter hæc (ut dixi) animalia singulis rebus propria, forma, uiribusq; diuersa, sed tamen quæ ad hæc prima genera reducātur. Porrò cùm in exanguium genere prudentissima sint apis, & formica, utilissima uerò apis, & bombyx: sequitur ut apis omnium sit tum prudentia, tum utilitate præstantissima, nō solùm forsan exanguium, sed cunctorū, præter hominem. Id effecit altissima sapientia, ut intelligeremus non corporis magnitudine, sed anima, prudentiam constare: ipsam uerò animam nulla opus habere magnitudine, quæ ut minor sit (si quod magnitudine omninò uacat, paruum dici potest) eo esse excellentiorem, utpote & ipsam partem animæ mundi. Est autem corpus huic functioni accommodatum, & generatio ipsa: nam ex mellis præcipua substantia, quæ tenuissima est, & sicca ac calida, gignitur: & mel ipsum à paruo animali, cùm ex rore subtilissimè elaboraretur, fieri necesse erat. Ex eo genere, quod memoria præstat, nouem sunt species: apis, dux, fucus, uespa, crabro, teredo, sirenis minor, sirenis maior, & maximus qui bombyx, sed non sericeus ille, dicitur: tres ultimæ species solitariæ, reliquæ gregales: quarū tres primæ, eiusdem sunt naturæ: nam è regibus apes & reges nascuntur, ex apibus autem fuci. Omnium nobiliores inter hæc etiam sunt apes, quoniam hæ conficiunt ceram, mel, fauos. Rex ape maior est, & aculeum

Apis cur facta sapientissima, unde argumētum efficax animorum immortalitatis.

Apum generatio.

leum habet. Albertus, maculam in capite quasi insigne regium: apes magnitudine degenerant, sed aculeum habent: fuci aculeo carent, sed regibus magnitudine pares. Itaque hæc tria genera, in unũ conueniunt: suntq; fuci quasi nepotes regum. Sobolem paruam apum schadones uocant. Mel conficiunt, quoniam in succingente alas parte foliculus est lucidus, ac ut mel dulce: simile enim fit à simili. Mel cur dulce.

Ratio uerò administrationis regni huius, talis est: alueo in quem confluxerint proposito, cùm fauos è floribus faciant, eos construunt initium à tecto facientes: obstruunt latiora foramina, si qua sint, & eadem materia pauimentum illinunt, ne bestiolæ ingrediantur, idq; etiam amarioribus succis, ut tutiores sint: domos inde sibi construunt à tecto initium ducentes: pòst regi, demum fucis, sed has minores. Sunt qui existiment, regiam domum prius confici: at postquam unica illa est, ordinem sequi, propositum certum est. Cellas autem habent bipartitas, atq; fauis pro parietib. interseptas. Aditus aluei prior ex commose illinitur. Est autem commose, purgamẽum ceræ nigrum, acris odoris, ulceribus salutare, tectorũ autem facies ex picata cera, quæ mitior est commosi: ceram ex lachryma arborũ conficiunt: nec non etiam florum ipsorum substantia. Dum opus conficitur, à uere usq; ad autumnum quædam mellis, ex floribus ac fauorum materiam deferunt, aliæ cõficiũt ipsum mel, aliæ fauos, quædam erythacen (est autem quo fauorũ parietes iungunt, aliud à melle & propoli) aliæ poliunt opus: dum soboles educatur, quædam aquam afferunt. Matutino, cùm adhuc omnes silent, una duplici, aut triplici bombo eas excitat, surguntq; ad opus, rursus cùm redierint, una leui susurro alueum circumuolitans, somni uices imperat. Excrementa, quod fœteant, uolantes eijciunt: aut si non li-

Apũ regni administratio.

Commose, quid.

Erythace.

cet, in certam aluei partem cōijciunt. Præſtātiores animalia in alueo nata occidunt, occiſa extrà deferunt, ut etiam mortuos ſuos. Oderunt uehementiores omnes odores: & ideo unguentatos impetere ſolent. Adeò ſpiculis nocent, ut Ariſtoteles referat, aliquando equum ab eis occiſum. Pugnant cum ueſpis, & inter ſe, ſed non in alueis, ſed iuxta: nō in campis, deuictas perimunt. Reges nunquam prodeunt, niſi cum toto examine. Si ſæpius euagentur, præcidunt regi alas: atq; ita uel inuitæ continentur. Si rex perierit, examen omninò diſſoluitur ac diſcedit, nec ulla arte retineri poteſt, cûm plures fuerint, & ſoboles pauca, ut adhæreant priori examini occidunt. Si diſceſſum parauerit examen, apis una peculiari uoce præcinit per multos antè dies, & pòſt cùm dies diſceſſus appropinquat, aliquot circumuolant alueum apes, atque inde digrediuntur. Si paruum ſit examen, plerunque maiori adhæret: ſi rex ſequatur, eum occidunt. Si fermè paria agmina pugnant inuicem, aut in diuerſas partes diſcedunt. Cûm aliquando examen apum morbo abſumeretur, peregrinum aliud examen aduenit, & conſerta pugna, depulit incolas proprios, mellaq; diripere cœpit: quod cûm cuſtos animaduerteret, cedebat peregrinas: at tum incolæ inſurrexerunt, & illas perſequentes atq; occidētes, cuſtodem minimè læſerunt, quaſi adiutorē ſuum agnoſcentes. Imminentem tempeſtatem agnoſcere certum eſt, quòd cùm adhuc ſerenum cœlum ſit, tamen in alueo ſe continent. Si uentus flat, ne illas abigat, lapillum pedibus arripiunt & deferunt. Si Rex feſſus ſit, quod facilè euenit ob conſuetudinem manēdi domi, alarum paruitatem, corporis molem (eſt enim longior ape) eum deferunt. Si aberrauerit ab examine, ſolertiſsimè illum ueſtigant. Si mellis penuria adſit, uelut poſt ultimā aluei caſtrationem contingit, fucos

git, fucos in exiliũ relegant si pertinacius restiterint, occidunt eos, ipsorũ quoq; cellulas spoliant. Si fucũ quis praecisis alis immittat, ipsae, incerta causa, omniũ aliorũ fucorum alas erodunt, quod mirum dictu est: fuci in gyrum atque in sublime, nõ ut apes, cùm alueum exierint, ferri solent. Cùm cohaerent inuicem, unaq; ex altera pendet in ramo arboris, quasi racemũ effingentes, discessum parant: & ob id custodes sono aeris pellunt, insper soq; dulci uino ac melli commixto eas alliciunt. Etsi regem capere contingant, illũ sequuntur, & in alueũ illum comitantes redeunt. Mel uernale suauius atq; candidius autumnali, autumnale tamen solidius ob roris cõcoctionem, aestate enim factum est: imbribus minus mellis, quoniam neq; ipse laborant, nec ros decidit, sed soboles copiosior. At per siccitates, mellis plurimum, sobolis parum: ideoq; mel & oliuae eandẽ sortem subeunt, quòd siccitatibus utraq; iuuentur, minuanturq; imbribus. Ob id praestat custodem haec animaduertere, ut sciat compẽdium ex utroque facere: nam neque soboli per siccitates operam dare conuenit colligendae: & meliùs est per imbres sobolem admittere, melq; dimittere. Similiter nec illud praetereundum, in quo nunc delinquunt: nam colligunt mella solùm, tertio anno apes excindentes, uacuãtesq; aluearia, unde coguntur nouellis in uacuos alueos immissis, rursus tertium annum expectare, ob disciplinam amissam: cùm (ut Aristoteles refert, Columellaq; aptissimè describit) bis solerent aluearia singulis annis castrari, initio aestatis quatuor ex quinq; partibus, tum mellis, tum cerae auferentes: & sub autumni fine, ex tribus duas, quòd hyeme nihil apes sibi parare possent cibi: atq; ita totius mellis ac cerae partes fermè tres, ex quatuor subducebãt examini, quod quandoq; in decimũ perdurat annũ, afferentes iniuriam. Vnde liquet, ro-

In melle colligendo ac cera cõpendium.

bustiores apes quandoq; ad duodecimũ annum posse perue nire, sed examine in decimo absumpto etiã ualidiores, quã tum etiam ob senium sunt imbecilles, inopia pereunt. Iure meritò autem, tot uiuunt annis, cùm ex melle progignantur alanturq;, tenuissima, pura atq; cõcocta substãtia: quod argumentũ esse potest, quantum etiã humanæ uitæ proferendæ cõmodi & auxilij afferat. Cæterũ apum communis uita sex est aut septem annorũ: ut pro regionum etiam qualitate & uexationibus uarietur. Quòd si in castratione autumnali plus adimatur mellis quàm oporteat, reddere oportet, aut dulci uino & sandaraca nutriẽdæ. Est sandaraca idem quod erythace, uel cerinthus amari saporis, inueniturq; in fauorũ cauitatibus. In uniuersum autem apes conficiunt ceram, mel, propolim, erythacen, comosim, pissoceron, seu picatam ceram. Fauos construunt ex his, neq; materia differunt. Propolis est tam grauis odoris, ut nonnulli procbalbano in suffitu utantur. Erythace Arabica lachryma minor, sed non multum absimilis: conficitur enim ex arborum succo & rore: fucos tanquã seruos ad opus primùm emittunt, coguntq; labore: regibus amplas et magnificas ædes extruunt in parte aluei semota, & tuberculo eminentes. Hæc de apum solertia, regimine, atq; prudentia, quod intentũ fuit: non ut historiam scriberemus, uelut quòd fumus stercoris iuuenci, apibus sit salutaris, aluearia siccet, occidat noxia animalia: uel quòd è stercore uituli primogeniti, aut citrariæ succo ora uasculorum illita, earũ digressum prohibeãt: certum est enim melissophilo plurimùm eas delectari. Sunt apes generaliter nigræ, quoniam cùm leues sint, tenuis earum substantia facilè excoquitur: quod autem est excoctũ, & humidum uelut carbo, nigrum euadit: terreũ enim manet, nec aërem admittit, ob humidi copiam, qua rariora &

Argumentũ quantũ mel uitæ producendæ commodi afferat declarans.

Apes quæ iuuent.

Apes albæ.

mũsca

muscæ tales sunt. Apes tamen agrestes, iuxta Carthaginē: Peru, albæ feruntur, quæ minores nostris, multum conficiunt mellis, sed acrioris atq; diluti. Occludunt cera ostium aluei, canalemq; solùm per quem ingrediantur relinquunt. Sed & Aristoteles, albarum apum meminit. Contingere potest id, materia citra exustionē concocta, aut ob tenuitatem in summa superficie resiccata. Persequuntur apes mel sublatum, cùm castrātur aluearia, tam solerti cura, ut uix abscondere liceat, inuentum, deuorant & absumunt: inde orta opinio odisse fures ac furta: fures sanè è suo genere, qui non desunt, obseruant: inuentos persequuntur & occidunt, maximè quod tumidi uix explicare se possunt. Cur apes furta odire ferantur.

Proximæ apibus ac earum generi uespæ sunt, quæ nec mel, nec ceram bonam progignūt: suntq; pamphagæ, & ob id, in olla in qua caro sit, facilè capiuntur: oportet enim operculo obducto ollam ignibus superponere. Sub terra cellas faciunt. Matrices sunt autem uespæ maiores, in arboribus hyeme latent. Ex his, uespæ primæ gignuntur, è quibus aliæ, donec absoluatur agmen, intereunt hyeme ineunte. Si uespam pedibus posterioribus prehenderis, sinasq; bombū mittere, cæteræ quæ aculeo carent, ad illam ut masculi ad fœminam, auxilium tanquam allaturæ, aduolant. Vespę & modus capiendi eas.

Crabrones & ipsi pamphagi, sed carnem maximè appetunt: muscasq; capientes capite præciso secum asportant: fauos sub terra faciunt, & plurimos: omnes aculeo armantur: oculos habēt post succinguli locum, scilicet infra alas, mel & ceram non bonam faciunt in arboribus, uel (ut dixi) sub terra. Rex eorum ualde magnus est, ut nullum aliud exangue atq; uolatile. Teredines crabronibus similes, sed uariæ & cupediarum appetentiores, ideoq; ad culinas aduolant. Sirenis autem minor, fuscus est: maior, niger & ua- Crabrones & eorum mirum. Teredines. Sirenū hi-

storia & mirum. rius: sed maximus, api similis forma, sub lapidibus in terra habitat: nonnihil etiam mellis & ceræ pallidioris conficit, mel quoque inutile: faui gemini terni ue tantùm, quos in acutum tendentes, lapidibusque annexos ac præacutos adeò duros & crassos conficit, ut stylo ferreo uix terebrari queāt, in quibus uermes albos nigra membrana obuolutos parit. Ex quibus uerisimile est, nouos bombyces oriri: nam sunt quæ uermes pariant, nec tamen ex his genus reparant, ut muscæ & pediculi: non enim ex eorum partu genus reparatur, sed lendes nascuntur.

Formicæ. Proxima formicis prudentiæ & politiæ laus, die perpetuo & æstiuis noctibus in plenilunijs, cibaria erosa qua germinant, recondunt, ne pullulent: eadem uia recedunt, redeuntque: cellas promptuarias faciunt, mortuos sepeliunt, pondera maiora trahunt retrò se agentes: moles quoquè maiores quàm ut ingredi possint, diuidunt: humida cibaria è cauernis prolata in Sole siccant, atque denuò recondunt. Interlunio quiescunt, quasi & ipsæ gnaræ eorũ, quæ aguntur in cælo. Diebus etiam quibusdam ueluti nundinas celebrant, concursatio enim ac quædam percontatio manifestè inter eas percipitur. Creduntur & tempestates prænoscere, modò segniter laborantes, modò oua efferentes, seu ut pluuia madescant, seu ut madefacta non putreant: cibos ipsos in annum reponunt. Dum fodiunt suas domos, magnam sabuli & arenæ quantitatem efferunt: propagantur ex ouis proprijs, prius enato uerme, inde commutato. Sunt in noua Hispaniæ Indiæ occidentalis prouincia, ex parte quæ polum borealem, octo gradibus (ut dici solet) elatum habet, formicæ scarabeorum magnitudine, quarũ morsus, ut par est, dolores & tubercula excitat. Senes nostræ formicæ alas emittunt, sed parũ uolant: quod tamen à nemine fermè animaduersum

inaduersum uideo. Post formicas, aranei sunt, industria telæ ac uenandi solæ fœminæ utrunq; agunt, masculi fruuntur laboribus fœminarum, non ex uentre, ut bombyx, sericum, sed exterius educit, quo telam texat: adeò diligens in uenando, tenaxq; reticulus, ut lacertulos comprehendat, nam se demittens assiduè uulnerat eos. Sunt qui fructibus assistant, qui in pratis telas texant, qui in terræ foraminibus latitent animalculis insidiantes, quæ repentè adoriuntur, alij culicibus ac muscis aquaticis. Qui telas texunt, ubi quicquam inciderit, in eam primùm se in mediũ conferunt, quasi speculentur; inde ex eo in prædam feruntur. Commune est araneorum generi, ut filij matrem occidant, nonnunquam & patrem: quod etiam faciunt scorpiones: causa est cibi inopia, quoniam animalia sunt frigida & inuida, & quæ sibi timent: iustè quoque id agere uidentur, nam & parentes eorum proprios occiderunt: utile quoque alijs animalibus, ne noxia hæc magis multiplicarentur: naturale uerò, quoniam eodem cum affectu à parentibus progeniti sunt. Parum uiuunt, ut etiam scorpiones, forsan & eadem causa: non ut formicæ, quas septem uel octo annis uiuere creditum est. Insidiatur formicis animal erucæ paruæ simile (sic interpretor Alberti, qui hoc uidit, uerba) in sabulo foueam sibi fingens, hemisphærij forma, in cuius apice, quasi polus, foramen existit angustum, ex quo improuisus insultat formicis, easq; deuorat: hoc, formicaleon ab Alberto appellatur. Sic aranea propriè muscis insidiatur. Muscæ oua pariunt alba, si magnæ sint, eaq; loco nigro affigunt: paruæ nigra, quæ albo atq; illa custodiunt, non tamen ex his genus earum propagatur, sed ex uermiculis, erucarum more fermè. Referunt autem in Darienæ prouincia occidentalis Indiæ, cimices esse uolantes. Sed

Araneæ.

Aranei & scorpiones matrem occidunt, & quandoq; patrem, & id iustè.

Formicaleon.

Muscæ oua pariunt.

Cimices uolantes.

nil prohibet quippiam tale oriri: nam & apud nos inter herbas duo progignuntur animalia cimicibus similia: unum odore, non forma: alterum forma, non odore: neutrum tamẽ ex ea specie est: ita de illis dicendum. Sed ut ad institutum redeam, nullum animal non utile nobis gignitur: aranei tela, scorpiones ipsi corpore, hirudines dum uiuunt, in pura aqua contentæ, aliquot diebus inde uenis applicitæ, uicem sectionis exhibent, locus prius lacte illinitur, ut adhæreat: comprimitur hirudo, ut dum ulcisci uult, uenam perforet: cùm remouere uis, sal insperge: acumine enim urit, & abigit. Cæterùm, locus fumo calentis aquæ fotus, sanguinis copiam deinceps reddit. Ita hæc atq; similia, fortuitò utilia dici possunt.

Hirundinũ usus.

Cicadarum forma.

Non aspernanda est etiam cicadarum historia, cùm solæ fermè ex omni animalium genere ore careant, sed pro muscidem habent indiuisam, qua rorem sugunt. Vbi arbores desint, non sunt: unde neq; in campis, nec in pratis. amãt solem: & ob id raræ in nemoribus, frequentes autem in oliuis: quòd Solem undiq; admittat. Diximus aliâs, in delicijs fuisse: mares, ante coitum suauiores, fœminas pòst, ob oua, ut Aristoteles refert. Canit etiam cicada capite abscisso, ut experti sumus, ac diu superuiuit: quod etiam ei locustarum generi, quod gryllus uocatur, accidit: is enim per medium diuisus & superuiuit & canit. Scarabelaphus, seu scarabeus ceruus præciso capite, utrinq; uitam diu seruat, sed tamen diutiùs caput uiuit: cornua habet mobilia, atq; inuicẽ concursantia, ramosa ut ceruus, nigra, nitentia, dura: oblonga ego habeo, quantum digiti minimi longitudo est. nõ expers in medicina uirium est. Sunt & ex hoc uolantiũ scarabeorum genere, bene olentes: quos ab odore, pueri moschatinos uocant, excellentioris usus: tam pulchrè in exanguibus

Gryllus.

Scarabelaphus.

Scarabei moschati.

anguibus natura lusit. Sunt & domestici grylli, qui iuxta focum in muro delitescunt, plerunque candidiores, maximè ubi panis excoquitur: canunt uesperi, noctu prodeunt: palàm est putredine gigni, minus uocales quàm pratenses. Sunt & scorpij duplici aculeo in cauda præditi, quasi non unus sufficeret ad nocendum.

Scorpij duplici aculeo. Pulices.

Sunt & animalia exanguia, quæ quia sanguine uiuant, sanguinea uidentur: cuiusmodi hirudines, pediculi, cimices, & pulices: hi maximè sanguinem, pro corporis magnitudine hauriunt: qui parui sunt, masculi: fœminas, maiores, frequenter incubare cernuntur: nati uere, Maio pereunt: qui pòst nascuntur, sub hyeme, Augusto maximè, infesti: ob id Maius mensis fermè sine pulicibus: quod priores iam intereant, postremi nondum adoleuerint. Commune omnibus exanguibus, ut frigore & metu torpeant: non tamē omnia, sed maiora: ea enim plus metus concipiunt, quoniam perfectiùs cognoscũt. Quæcunque etiam ex his prædita alis, membranosas (ut sic dicam) habuêre.

Sunt & animalia quædã, ut aliâs dixi, rebus propria: uelut absinthio muscarum paruarum genus quoddam nigerrimum, dum semen mittit: nam tunc calor intus plurimus, extra humidum externum uiget: fiunt ut in erucis grana folijs ac stipiti hærentia nigra, milio longè minora: è quibus auolat hoc genus, quod ui medica præditum est: breui talia pereunt: immunes ab hac peste buglossum (borago hoc dicitur) & saluia non solum, & multæ aliæ plantæ, ut beta, sed & in ipso genere bene natæ: uidentur autem amaræ, magis talia pro gignere ob calorem. Sic & ex pilis equinæ caudæ, in aquam stantem proiectis, prælongi post aliquot menses progignuntur, Alberto qui se expertum affirmat, teste: hos ego non uidi: muscas in absinthio & plura huiuscemo-

Absinthij muscæ.

Vermes è pilis equinis.

di, uidi sæpiùs: refert ipse, hos uermes in utranque partem quasi duo habeāt capita, absq; discrimine moueri. Ex pinu quoq; & picea πιτυοκάμπαι, genus erucarum uirulentissimū gigni atq; tanta copia, certū est, arborum folia omninò absumant. Vndecim cōstant anulis, præter caput & caudā, crassities minimo minor digito: longitudo crassitiei fermè quintupla, capite formicæ, facie erucæ, pedibus quatuordecim: quorū sex priores unguibus hamatis, quibusq; telā texunt: octo postremi serrati, quib. dum texunt folijs firmiter inhærēt: cutis nigra, pilis tenuissimis, atq; rigentib. ut plus longè urtica urant, unde uenenum tam exitiale: at uirib. hæ parum differunt à cantharidibus: ex uno enim in aliud genus fit transitus: tela pityocamparum tenuis admodum, & fractu haud minus quàm si sericea esset, contumax.

πιτυοκάμπαι.

Iulis cur quadragintaquatuor pedes, homo duos tātū habeat.

Sunt præter supradicta animalia exanguia, alia absq; numero, ut aselli qui sub urnis aquæ inueniri solent: asili & tabani, qui carnibus uescuntur: bruci, silpha, costi, scarabei fœdi: iulides qui quadragintaquatuor habēt pedes, cū nulla animalia terrestria aliū magnū numerū pedum sortita sint, neq; XX aut XXX: sed araneo aut scorpioni maximus pedū numerus ascribatur à iulide, qui tamē decē pedes non excedūt. Causa huius est, quòd pedes ad perfectionem animalis attinent: ideo quātò pauciores, eò absolutiores & firmiores: ob id homini duo tantū, quadrupedib. quatuor, ob notas totidē, ut superiùs dictū est. Sed ut pedestria perfectissima, ut animalia quæ sunt bipeda, ultra hunc numerū quo plures sunt pedes, eò imperfectiora: ut aranei & scorpiones inter terrestria, polypi & cāceri inter aquatica, & eiusmodi generis. Ob id neq; molle, neq; crustatū ullum sonum ædit: quoniā à perfectione multū absunt. Iulis autem tot pedes habuit, quia proxima est naturæ uermiū, atq; media inter

Nullū molle aut crustatum, uocem aut sonum ædit.

ter pedestria & uermes. Proxima enim sunt pedibus carere, & numerosos habere: quod sint imperfectissimi. Vnde uidemus, nomullis uermiũ generibus, quasi toto uentre uestigia pedum subesse. Sunt & gallerucæ & canthari: atq; hæc nunc hîc notiora, alia alibi, & posteris.

Quæri potest, quæ'nã sit causa, quòd animalia imperfecta tam facilè ubiq; generẽtur, et sub niuibus uermes, quod admiratione omnibus uideri potest dignũ, qui non animaduerterunt in niue, quæ æstate seruatur, tineas gigni, & ob id non niuem potui immiscent, sed solùm in ea cirneas refrigerant, uel aquam uini miscentes. Adeò fœcunda natura eorum, quæ nos tantum odimus. Animal quoque scarabeo simile habeo, quod haud fœtet, & molle est admodũ, celerrimũ omnium quæ nouerim annulosorum (ut uocant) animaliũ, forma etiam à scarabeo multũ differẽs: colore enim est fuluo, obscuro, nõ nigro, sex pedibus, duabus alis tenuib. perbreuibus, quæ caudã minimè tegunt. Caudam habet capiti similem, ut bicipitẽ esse dicas, locustæ marinæ formã in hoc quasi refert, nã cùm in capite os habet in supina capitis parte, duo'q; ibi cornicula sub mẽto breuia, duo rursus alia in prona toto animali lõgiora, totidẽ in cauda, sed his duobus quæ in capite longissima sunt, breuiora. Ex his tamen, superiora inferioribus longiora sunt, & crassiora.

Tineæ in niuo.

Animal miræ uelocitatis.

SERPENTES.

CAPVT XXIX.



ERPENTVM naturam diximus esse siccissimam, nõ quia eis humidum acqueum desit, sed quoniam pingue tale est. Ob id iuniores minus noxij, nocentiores senes, cùm humidum aqueum quo abundant, nihil prosit. Ob id igitur

cornutĩ

cornuti quidam, ut ceraſtes: alij ungulam habent, ut uiperarum genera quædam. Manifeſtum eſt autem, talia omnia eſſe malefica. Sed & teſtudinibus in cauda unguis quandoque eſt, non abſimilis gallorum calcaribus. Opinor, quòd cùm teſtacea ſit, ſeu callo, ſeu amputata ſummitate, uelut & lacertis, duriorem renaſci: ſed corticibus ut calcaria conſtat. Serpentum autem ungues non diſſecui, ratio tamen eadem eſt: nam & cornua talia ſunt, ſolidiora, pinguiora: uelut monocerotis. Excoctum nanque tale humidum, ſerpentum autem crudum. Teſtudines autem cornutas, meliores exiſtimant: & planè tales eſſe uidentur, quòd immodicè ſint humidæ. Pauca ſunt ex hoc genere in noſtris regionibus quæ edi ſoleant, præter has. Nam ranas à paucis annis citra, edere Itali conſueuerunt: hæc tamen citra horrorem.

Teſtudines unguem in cauda habentes.

Apud Indos tamen, Peru yguana lacerti genus eſt, quod & in aquis & terra uiuit, & inter arbores, fœdum aſpectu, ſed tamen guſtu iucundum, præcipuè oua. Cùm enim apud nos omne hoc genus inuiſum ſit, quòd ſucco careat: apud Indos, ob aëris caliditatem, & humidam ſubſtantiam, ut creſcunt, ita etiam pingues euadunt: & ob id eſui apti, præſertim quòd in aquis etiam degant. Neque hoc ſerpentum genus eſt, quòd quatuor habeat pedes & in aquis uerſetur: pingueſcit affricto arena uentre, nouo inuento, ut ferunt: nec mirum, cùm frictio carnes augere ſoleat. Incrementi uerò maximi huius generis, tum ſerpentum, aliâs exempla attulimus: nunc duo hæc adieciſſe ſufficiat: alterum, cuius Petrus Chieza meminit, occidiſſe Hiſpanum ſerpentem uiginti pedes longum, cuius caput rubens, oculi uirides ac prominentes. Sed nullum euidentiùs exemplum, quàm quod narrat Diodorus Siculus, adijciens capturæ modum. Et ne quid hiſtoriæ addam, aut detraham, illam proprijs uerbis ſubiun-

Yguana Serpens.

Serpentum magnitudinis ac docilitatis mira exempla.

ſubiungere libet. Sunt autem hæc: Cóſpecta Ptolemæi Secundi in huiuſmodi donis munificentia, Græci uenatores communi animo decreuêre, aliquem magnum ſerpentem uiuum in Alexandriã ad eum traducere. Cùm hæc res grauis, difficilisq́; eſſet, fortuna eorum conſilio opitulata eſt. Serpens erat triginta cubitorum longitudine, iuxta aquas, qui reliquo tempore immobilis, ſe in circulum redigens quieſcebat: accedentibus ad aquam potus cauſa cæteris animantibus, ſubitò aſſurgens, oreq́; nonnulla capiens, alia circumnectens cauda, depaſcebatur. Hunc conſpicati homines, cùm longior eſſet, hebesq́; natura, laqueis & catenis illum capere exiſtimantes, primûm fidenter ad eum acceſſerunt. Beſtiæ appropinquãtes, uiſis igneis oculis, lingua lambente ſingula, ſquammarũ aſperitate, dum moueretur ſtrepitum ingentem reddente, dentibus inſuper eminentibus, oris quoq; aſpectu horrido, immutato colore admodũ exterriti ſunt. Itaq; timidè iniectis ad caudam laqueis, ad contactum funibus corpus, magnis ſibilis conuerſa belua, propinquiorem ore captum uiuum deglutiuit: alium fugientẽ, cauda longè apprehenſum, atq; ad ſe tractum occidit: cæteri metu perculſi, fuga ſaluti conſuluêre: non tamẽ omittentes beluæ capiendæ curam, ſpe lucri timorem ſuperãte. Arte igitur & dolo potiore, uiribus beluam ſunt aggreſſi. Primùm ualidis, ſpiſsisq́; funibus rete cõcauum, gibbi forma, belluæ capax, fecerunt. Tum ſpeculantes ſerpentis cubile, atq; exitus, reditusq́; notato tempore, ut primùm ſerpens ad conſuetum animalium paſtum prodijt, ore aditus ingentibus lapidibus, terraq́; obducto, in proximo uallis loco latũ in primis ingreſſum, tum arctiorem interius ueluti cuniculum, cubile uerſus in quo rete poſitum eſt, fecêre. Reuertenti à paſtu beluæ, ſagittarij, funditoresq́;, tum equitum magnus

gnus

gnus numerus, ad hæc tibicines ad id præparati, omnes se- se ostendêre: nulli tamen propiùs adire ausi sunt, aliorum malo èdocti. Hos ille ut conspicatus est, caput altè extulit. Sed tum coniectis procul manu telis, tum equorum conspe- ctu, tum latrantium canum multitudine, ad hæc tubarum concentu, territus serpēs, ad solitum aditum profectus est: quem obseptum cùm reperisset, illi insequendo armorum, equorumque strepitu, tubarum insuper clangore, & uenan- tium clamoribus, iam feritate deposita obstupefactam bel luam, ad præparatum ad id aditum adegêre: quem ingres- sa, in rete incidit. Deinceps reluctantem, reteque dentibus ma gnis æditis sibilis lacerantē, compresserunt. Nam & cunicu lo cum reti extracta, multisque ad caudam ictibus percussa, effractis dentibus, exque ea re dolore perculsa fera, mitior est effecta. Eo pacto irretitum serpentē deferētes Alexandriā, Regi obtulerunt mirandū spectaculum, & uix audientibus credendum. Deducto deinde paulatim ad conterendas ui- res cibo, feritas eius remissior reddita est: ita ut ob illius o- mnes mansuetudinem obstupescerent. Ptolemæus uenato- ribus tributo præmio, serpētem dimenso enutriens cibo, ad regiam uenientibus exteris, pro mirando spectaculo osten- debat. Constat autem ex his quæ Diodorus recitat, hanc fe ram sui generis fuisse, postea quàm mansuefacta fuit.

Dracones. Sed de serpentibus alatis, dum Lutetiæ essem, quid ui- derim apud Gulielmum musæum referam. Habebat ille quinque tales, quales nunc describam: qui cùm omnes di- uersis temporibus habiti essent, forma uerò eadem penitus, indicabant non fuisse commentitios: neque enim diuersi ho mines, eadem ad unguem, & maximè diuersis temporibus fingere possunt. Erant autem bipedes alis exiguis, ut uix uolare posse crediderim. Caput paruum & serpentum

capiti

capiti simile, color lucidus: plumæ nullæ, nec pili. Magnitudo eius qui præcellebat alios, cuniculi. Præstitisset, si conficti fuissent, alas tam grandes addere, ut posse uolare existimarentur: delatos ex India constat: dracones uulgus uocat. Omnes serpentes frigore obstupescunt, quoniam pauco sanguine præditi sunt: omnia etiam odorata uehementer serpentes hebetant, ut allia & cæpe: quædam uerò à proprietate, ut arum, monocerotis cornu, fumus ceruini cornu, & apud Mexicanos mirum in modum Picietlh herbæ genus, aliâs quædam descripsimus. Serpentes quibus hebetentur & obstupescant.

Sunt & in Cumana (ut referunt) salamandræ, palmi magnitudine, gracillantes ut gallinæ, quarum morsus admodum exitialis est. Seu ex eo genere sit, seu non, quadrupes est. Illud mirum quod referunt, & pro certo compertum est, uulneratos sagittis medicatis, cuius medicamenti formam aliâs descripsimus, uel etiam intincta cuspide sanguine uiperæ maleficæ, etiamsi præter spem conualuerint, ex uenere uulnus consolidatum iam disrumpi: si paulò copiosiùs bibant: si se supra modum exerceant, aut incommodi aliquid patiantur, reuirescere plagam & dolores ac febres excitare, adeò noxia lætalis ueneni uis est. Salamādra in Cumana.

Iuxta Caput sancti Augustini serpens est, quem cascauellam uocant Hispani, quasi tintinabulum: serpendo enim fragorem hunc facit, quasi sonent tintinabula: id esse potest, quòd squammis duris ac mobilibus sit armatus, uel etiam uoce ipsa, quam dum graditur, emittit: neq; omninò forsan similes soni fiunt, sed proximiorem hunc existimarunt. Constat enim, serpētes magnos serpendo dum concutiunt armatum corium, strepitū non leuem efficere. Est autem regio illa talibus monstris accommodata. Siquidem in montibus Andes, serpentes sunt trabium magnitudine, Serpens cascauella. Vide infrà cap. 37. in fine ubi sit.

& ta-

& tamen innoxij: tales erunt, si non uescantur animalibus, nam rarissimè animal lædit, nisi uel uexatum, uel cibi gratia, uel ob filiorum amorem dum uerentur inuadunt, uelut ursa & canis. Causam uerò incrementi diximus speciem, copiam alimenti, & aërem pinguiorem, in his quæ sicca natura sunt. In Samogithia uerò serpentes nutriunt lacertis similes, sed nigros atque breues, quadrupedes tamen: pinguescunt cura accolarum: nec hos planè serpētes esse dixerim, nisi uelut & lacertos.

Animalia cur noxia.

Serpentes sabinam amare adeò proditum est, ut circa plantam, eiusmodi in agro Comensi uiperarum multitudo maxima conueniunt, plures quoque super arborem serpunt. Ego id nondum compertum habeo, sed id planè compertū unumquodque genus animantium certo genere plantarum delectari. Cûm uerò plura sint genera, licet uno nomine cōtineātur, ob id uariare hæc ratio uidetur: uelut bufones saluia, ob umbræ densitatem, uiperæ eruca: generaliter ferunt hæderam & fœniculum gratas esse serpentibus: uini etiam haustu atque odore plerique delectantur.

Serpentes quib. plantis gaudeant.

In India intra Gangem, iuxta Nitram ciuitatem, quam nunc uocant Cananor, lacertorum genus prægrandi capite, duplicique dentium ordine, iuxta stagna & aquas inueniri ferunt, quod conchis integitur uelut testudines, sed plurimis ueluti squammis: homines deuorat, & spiritus odorē moschi refert. Est enim siccum, atque ideo sæuum, & conchis tectum, & stercus habens odoratum. Neque magnum uidetur, è squammarum durarum ac crassarum genere, in conchas transire: affinia enim sunt.

Lacerti conchiliati.

Serpentes etiam quandoque in lapidibus inuentos constat, ut etiam is qui Martino quinto Pontifice, inuentus est in lapidicina Latij: superuixitque, quanquam nulla respirationis

Anguis in lapide.

tionis uestigia essent in solido ac uasto lapide. Constat tamen tales esse noxios, cùm naturæ cæterorum animalium aduersentur, sintq; dissimiles. Quomodo uerò respiret, hoc eodem libro superiùs diximus. Fœlix hoc animal, cui & ortus, & uita, & mors, eodem loco futura erat, si paulò altiùs lapis ille defossus fuisset. Generantur autem hi, ex lapidis substantia humidiore putrescente, ut uermes. Cæterùm ob solidiorem substantiam, uiuaciores sunt: atq; ob id contactu suo lapidem atterunt, & ex illo attrito atq; corrupto nutriuntur, augenturq;. Refert etiam, in ipsis lapidibus ranas, & bufones, cancrosq;, quod magis mirum est, sed mortuos, repertos.

Oderunt serpentes ignem, non solùm quòd hebetet oculos eorum, sed etiam quia natura ignis ueneno aduersatur. Unde cùm ex mortuis serpentibus nulli uermes generentur, ueneno eam generationem prohibente: si tamen fulgure intereant, uermes ex eis generantur, quoniam fulguris uis uenenũ extinxit. Referunt, serpentes odorem leopardi refugere, quamobrem expediet illius pellem habere intra cubiculum. Verùm & de his infrà loquemur. Serpentes quãdo uermes generẽt, & quando non.

Serpentibus hoc mirum inest, quòd linguam habent bifidam, ac quasi ex capillamentis constructam: ijdem squamis pro unguibus, & costis pro cruribus adeò rectè & appositè utuntur, ut nonnulli eorum ad cubiti magnitudinem erigantur, procedantq; innixi his uiribus. Albertus refert, uiperam ascendisse arborem, picæq; pullos edisse: superueniens pica pugnauit cum uipera, sed in coxa capta clamabat: ad cuius uocem aduolauit socia, quæ uiperam assiduè in capite percutiens, interemit, deiecitq;. Exitialis est morsus cuiuscunq; serpentis, cùm alium deuorauerit, uelut & rubetam, aut scorpionem uipera. "Esse serpentem par- Serpẽtibus fugandis. Serpentum lingua bifida. Historia uiperæ, & picæ pugnantium.

uum, cubitiq; solum magnitudine, quem reliqui omnes fugiant: hirsutum quoq;, quemq; sacrum appellent, prodidit Aristoteles. Cæterûm & edendo, & mandendo deteriores fieri quorumcunq; animalium morsus, non serpentum solùm, haud dubium cuiquam esse debet. Sic & lingua bifida, non solùm serpentibus, sed etiam lacertis, uituloq; marino conuenit. Causa est, quòd cùm tenuis esset ob maxillarum humilitatem, acutam quoq; esse oportuit: ut uerò facilius explicaretur bifida, quò etiam meliùs inter dentes uibraretur: nihil enim tenue ualdè latum natura fingit, quod moueri oporteat. Capitis os unum est, & coni retusi figuræ: nec in eo oculorum foramina sunt: quod ideò factum est, ne facilè lædatur, cùm humi serpat.

Serpens sacer.

Serpentum capita uno osse constant.

RATIO FVGANDORVM REPTILIVM, ET TALIVM.

CAPVT XXX.



HORVM animalium tædium graue est adeò, ut carere illis apud multos, pro non exigua fœlicitate habeatur: trifariàm ergo repulsa datur. Aut his quæ illa horrent, uelut frigus, sulphur, aceti fex: immoderatæ enim qualitatis talia participāt. Aut non repellunt longiùs, sed offensam prohibent, ut axungia: nō enim cutim ita sauciant, dum in pilis sugendis hærent. Aut occidunt, alia quidē implicando, ut resina: alia suffocando, ut oleum: alia ob uirtutē, & qualitatem, aut uenena, ærugo, ac talia: quædā simul arcēt, & occidūt, ut staphisagria, & uernix: simili modo reliqua diuisionis membra inuicem cōmitantur: commune est omnibus, ut uel aliundè aduenient, uel ibi generētur. Ob hoc pluribus in locis pediculi, & pulices, quàm

quàm muscæ: muscarum enim generatio non ita nos comitatur: ob hoc igitur in speculis seu turritis atrijs, quòd sicciora loca sint, generari nequeunt. Sed neq; illud aliundè aduenire, non ferentibus uiribus continuũ uolatum: grauis etiam est ascensus aëre descendente, ut in Problematibus ab Aristotele dictum est. Aër quoq; qui in turriculis illis undequaq; perflatis fertur, ob frigus illas arcet, & motu suo uolatum muscarum impedit: unde flante uento maximè frigido latent muscæ, & quantò ualidior fuerit. Muscæ ut non adsint.

Est mihi atrium turritum in quarta contignatione, ab oriente contectum, ubi Domitianum habitare diceres: si à meridie, non ab oriente erectus fuisset murus, frigidior aula foret. Sic tamen industria pauper regiam habitat: nam oportet mundũ locum tenere, ac sæpiùs uerrere. Aliquando à prandio duæ, aut tres muscæ aduolarunt, puto è cubiculis sordidioribus uicinorum. Ambiat atrium multitudo arbusculorum olentium, uelut myrti, rosæ, & medici mali.

In uniuersum insecta omnia quinq; modis arcentur. Aut prohibendo generationem: sic in locustis oua conterere solemus. Aut aduentum, ut nuper dixi de atrio turrito, locis quoq; conclusis serpentes non admittimus: clausis fenestris, quoniam muscæ obscuro loco non uolant, ab earum tædio simus tuti. Quædam apertè insecta pellunt, & occidunt, ut duo extrema illa, ignis & præsertim flamma, & immensum frigus. Sed & omnes feræ horrent flammam, ac fugiunt. Inde sapor acris & amarissimus, uelut acetum, fel tauri, decoctum cucumis anguini, hellebori albi, colocynthidæ, lupinorum. Quædam odoris propria quadam ui, ut sulphuris, atramenti, calcantiriæ, florum, & foliorum Sambuci utriusque, coriandri, cornuum, & ungularum. Quædam multiplici genere incommodi illa afficiunt, Generalis ratio fugandorũ, & arcendorum insectorũ.

 ut ruthæ,

ut rutha, ærugo. Atque hæc eadem ſerpentibus aduerſantur, & generationi, & ouis eorum. Antiqui uerò duobus maximè, quorum nunc obliti ſunt homines, commodiſsimè ad omnia ſeruanda utebantur, pice, atque amurca olei. Pix ab aëre tutatur, amurca ab animalibus. Inuenio inter odorata, ſtyracem ſuffitu omnia fermè inſecta animalia pellere.

Erucis tollendis.

Praſtocoridas Græci uocant, animalia quæ ſolent hortis nocere: ferunt ergo, quòd ſi uentriculum ueruecis ſtatim occiſi plenum ſordibus ſuis, ſpatio quo abundant, leuiter defoderis, poſt biduum reperies ibi animalia ipſa congeſta: hoc cùm bis, uel tertiò feceris, genus omne, quod nocebit, extingues. Similiter, ſi in ſterquilinio roborea aliqua materia ſit, negant naſci ſerpentem. Halicacabi quoq; radice obſtupeſcere ſerpentum genus, id quod aſpidem uocāt, receptum eſt: nec mirum cùm ea radix etiam, atq; illius ſemen, hominibus ſtuporem inducat. Itaq; forſan & alijs in exanguibus, idem forſan præſtare poterit. Referunt etiam, ſepulto capræ felle, ranas ad illud cōgregari: quod uix credi poteſt: quòd ſi uerum ſit, odore id fieri conſtat, nec altiùs defodi oportere.

Serpentes ne naſcantur.

Aſpides ut obſtupeſcant.

Ranæ ut congregentur.

Pulices quomodo nitemus.

Pulices, nulla re magis arcentur, quàm munditie: uerrere ſæpè cubiculum, mutare lintea, lectis uti penſilibus: goſsipium candidum per lectum ſpargere: nam eo ueluti reti rapiuntur: congregari ferunt illos pinguedine herinacei. Vaſis quoq; patulis aqua plenis, in ſolo diſpoſitis, capiuntur: fugantur decocto tribuli marini, ſparſo per pauimentum, meliùs colocynthidæ. aut oleandri.

Papiliones ſi apes infeſtent, nocte accenſis candelis (ad lumen enim properant) ſemetipſos perdunt. Cimices referunt pelli, ſi ebulus uiridis in ſpondarū capitibus ponatur:

Papilionib. delendis.

forſan

forsan ob odorem tetrum: hoc certè est, malum malo pellere. Occidit eos fumus calcanthi, & æruginis, sed non ita, quin denuò redeant: itaq; nihil melius calce cum lixiuio feruente mixta, & ut sic diu torreantur tabulæ & undiq;, inde misceantur staphisagria, & hydrargyrium, & sulphur, & oleum laurinum, calcantho, & ærugini, illinantur. Formicis tollendis, foramina illarum limo marino, aut cinere obstrues. Dicunt, noctuæ cor similiter appositũ, fugare illas: cinere, aut creta alba earũ iter intercipitur. Sed alibi multa.

Cimices ut nõ habeas.

Aduersus formicas.

Erucis quæ uitibus infestæ sunt, cantharides, quæ in rosetis inueniri consueuerunt, finito in oleo marcescere, & ex eo falces putandarum uitium inunges. Culices moriuntur fumo concrematorum lupinorum: infesta res, & de qua aliás sermonem habuimus. Allium odore suo arcet scorpiones: existimauerim fermè omnia animalia arcere, præsertim exanguia, atq; serpẽtes. Præsentaneum aduersus omnẽ pestem horum animalium, maximè cimicum iniuriam, cucumis anguini decocto, aut felle bubulo cum aceto limites illine, non accedent: quòd si loca etiam ipsa, morientur.

Vitium eruces.

Culicibus necandis.

Contra omnia animalia noxia.

Insecta omnia, oleo & maximè Soli exposita, perire affirmant. Verùm scorpionem, in oleo uigintiduobus diebus uixisse, uigesimotertio perijsse, Albertus experimento edoctus scripsit. ambulabat in imo uasis, & in olei superficie ampullas emittebat, quasi respirationis particeps. Aconiti folijs torpescere statim, hellebori autem reuiuiscere produnt.

Scorpio in oleo diu uixit.

Culices sub Borea, quod mirum est, maximos, & esse infestissimos, refert Olaus Magnus causamq; reddit, quòd cũ ibi æstate perpetuus dies sit, nox nulla, uespertiliones desunt, qui culices deuorent. Hæc quidẽ causa potest esse multitudinis, non magnitudinis. Tum maximè quòd fateatur esse, auium certum genus, quod culices edit. Causa igitur

Culicum historia.

Vespertiliones ubi nõ sint.

multitudinis, est perpetuitas caloris, ob diei prolixitatem: magnitudinis uerò, humor aqueus pinguior, propter aquã, quæ gelu diuturno concreuerat. Deprehensum est ualidis uentis abigi. Vbiq; alimentum defecerit, ad propriam putredinem remeant, ubi & contabescunt. Nascuntur enim in humore, deinde acidis uescuntur. Atq; cùm senescunt, asili proueniunt. Fugantur autem odoratis, & præcipuè scobe pinus accensa: nam & siccitate illos necat.

QVADRVPEDIA.

CAPVT XXXI.

Cuniculi mira audacia.



ON solùm quadrupedia, sed & cætera animalia, consuetudine mores imbuunt, adeò ut cuniculum uiderim in domo Zepedæ patritij Hispani, qui canes ultrò persequebatur, morsu appetebat: eò deductus longa cõsuetudine, quòd canem domesticum assuetus esset impetere: erat autem canis triplo cuniculo maior, & alioquin acer, seu dominorum metu, seu alia causa metuebat ab illo. Vidi etiam, quòd ultrò canem meum Belgicum, quem alij canes ob magnitudinem, & formam formidabant, cuniculus hic non fugiebat. Sunt autem cuniculi leporibus simillimi: sed omninò alij: neq; cicurant eos homines, neq; sub terra foueas faciunt, neq; plures pariunt: cùm cuniculi usq; ad octonos in domo mea pepererint, & educarint. Lépores etiam cursu, cuniculi saltu, fugam accelerãt. Colorem nullum cuniculus refugit, lepori pullus proprius est. Multa alia sunt magis propria, in quibus differunt: sed non est præsentis instituti talia explicare.

Tauri Calydoniæ syluæ.

Regiones uerò, animalium naturam maximè mutant, ut aliàs ostensum est: nam in Calydonia Scotiæ sylua, boues sunt

nes sunt candidissimi, domesticisq; persimiles, sed iubam, ut leones habent: odioq; homines prosequuntur, adeò ut plantas quascunq; per plures dies refugiant, quas homo contrectauerit. Feri sunt admodũ: cumq; Robertus Bruscius rex uenaretur, ab uno penè extinctus est. Capti non mansuescunt, sed mœrore pereant: carnes eorũ suauissimæ. Cumq; pauci nunc supersint in Cumirwald, parte syluæ eius tantùm inueniuntur. Qui uerò seruauit regem è periculo, Turnnbub, id est, tauri deiector, uocatus est: nam taurum cornibus comprehensum, continuit, ac prostrauit, manetq; adhuc familia nobilitate insignis.

Et in Atholia propè Doundor, mos est, ubi oues dentibus, carne, uellere, aureæ, unde nomen inditum: superare eni n humi dũ bile tenui perfusum, ob aquas, aërem & uictũ, uerisimile est. Vitium enim hoc est. Velut cõtraria ratione, in eadem insula iuxta Dunfrein Nidisdaliæ oppidum, ouium lana purissima, atq; ob id tenuissima, candidissimaq; atq; ex ea contexti panni in Angliam, & Gallias deferuntur. Causam horum dixi, quòd non adulterantur genera rerum apud homines, qui semiferi sunt: nam culti isti ac ciuiles, reipsa improbi, uitia permiscendo tollunt, & optima, lucri causa, dum copiam augere student, corrumpũt. Oues aureę Oues uelleris pretiosi.

In Caricta uerò Siluriæ parte, boum pingue non concrescit, sed ut oleum manet: causam huius rei inferiùs explicabimus. Et lupi in ualle quadam Anguściæ, nominè Glemores, feris solùm se pascunt: sunt enim timidi, & in regione frigida minùs sæuiunt: imò in reliqua parte insulæ australiori, nulli sunt: sed hoc diligentiæ opus est. Ibidem uerò canum tria sunt genera rarissima, sed nos ea tamen non uidimus: uenaticum, celerrimum & audacissimũ, quod etiam dominos tueri solet: odorisequum, quod feras Adeps boũ non cõcrescens. Lupi innoxij. Canes indagatores.

& aues, & pisces etiam inter lapides latentes, uenatur: tertium, quod plerunque nigrum est, maculis furuis, aut furuum nigris distinctum, quòd fures sectatur, & mirũ in modum agnoscit, adeò ut cùm flumen superauerint fures: eos tamen odorando sectetur. Hosque canes in confinibus, Angli, Scotique, si quis nõ admiserit in domum, furti reus habetur: cùm enim odore plurimũ ualeant, assequuntur res domesticas: atque id præstigiosum cũ sit, præstigio omni caret. Quòd si naturam ars iuuerit, multominùs admirabitur.

Mures ubi non sunt.

In Buthania quoque regione mus gigni non solet: nec si inferatur, uiuit: nam imbecille animal omninò est, ideoque contrariam nactus temperiem non alitur, multoque minûs generat. Homo uerò quia ualidissimas uires habet, ubique uiuit. Alia uerò, ob qualitatis contrarietatem non uiuunt, ut elephantes in Germania.

Capa animal.

Capa animal est asino maius, uillosum, nigrum, audax, sed tamen quòd hominem timeat: pedes habet latos antè ac rotundos, posteriùs autem arctos. Canes persequitur, & unà plures ex his occidit. Aranata uerò ex genere cercopythecorũ canis magnitudine, os, pedes, & manus habet, humanis similia, barbam hirci, uehementer clamat, gregale est animal: uenatorem deuitat, ad quem dum sagittis petitur, remittit illas iaculatus. Hunc uerò aliàs descripsimus: uelut & ursum formicarium animal, formæ absurdæ ob oris & linguæ longitudinem, animal inerme, & iniuriæ obnoxium. Sed absurdissimum animal omnium, quod & fœdissimum, iuxta Cumanam occidentalis Indiæ inuenitur, facie turpissima, uulpis forma, pilo lupi scabiosi fœtidissimum, & quod uiperas egerit, sed quæ parùm egestæ uiuant: cùm monachi beati Dominici unum ex his nutrirent, odoris pertæsi interfecerũt. Afferunt & ibi esse, quam hiænam

Animalium fœdissimũ.

nam uocant, quæ homines deuorat: plorat ut infans noctè, longiusq; auditur: cane maior non est uenatico: uesciturq; auotochili, de quo infrà dicemus.

Videtur autem ouis omni regioni magis conuenire, & plures habere differentias, uelut equus, bos, canis, & homo. In Peru regione, quòd calida sit, oues ad asellorum magnitudinem crescunt, longis cruribus, crasso corpore, caput longum, collum & effigies, quasi cameli, caro optima, agnorum maximè: castrati aratrum ducunt ac ferunt, ferūt & ligna: non clamant, nec molesti sunt: sunt albi, nigri, & cinerei coloris. Ex hoc etiam genere sunt, quas uocant guanacas, magnæ sunt, & ueloces cursu, per montesq; gradiuntur gregatim. Vicuniæ quoq; oues sunt minores præcedentibus, sed syluestres, leues admodum, & quæ saltant: harum uellus pretiosissimum est: carnes harum ambarum meliores sunt carnibus ouium, nec immeritò: cùm sint exercitatiores & humidæ, ut contrà siccæ, cicures, & pingues. Est & quartum genus minimum, pacos nomine, ualdè lanatum, & turpe, quarum agni optimi sunt.

Animalia communia.

Ouium Indicarū quatuor genera.

In nostra regione sues magis ouibus crescunt, quòd sint calidiores, adeò ut unus ad DLXXX libras peruenerit, dumq; ueheretur in curru cum alijs tribus, suffocatus est. Dum uerò suspensus, & adhuc calidus aperiretur axungia prosiluit, & lanionem in uultu aspergens repentè ob impetum prostrauit in terram: unde tum ictu, tum timore ægrotauit plusquàm per duos menses.

Sus miræ magnitudinis.

Viscaica animal simile lepori, sed collo oblongo, carne gustui iucunda: sed si recenter edatur, non adeô grata est: inuenitur in Peru prouincijs, catulos in petris ædit, pilo adeò eleganti, ut Indi ex eo texant uestes fermè sericeis similes, tenues, molles, pulchras.

Viscaica.

Sunt etiam quædam admiratione digna, quorum ratio quærenda est, ut ex una plures intelligere liceat. Lupi in Scotia sæui sunt, ac magis truces, quàm alibi, & tamen in Glemore ualle pecoribus innoxij. Vnde tanta contrarietas? Dicemus, in frigidis regionibus idem contingere in feris, quod in hominibus: irritatæ, sunt magis truces, quoniam robustiores: non irritatæ, mansuetiores: non enim sanguis adeò calidus est. In Glemore, copiam ferarum mansuetiorum esse credendum est, non pugnacium: efferantur enim: unde post clades ac pestes, lupi homines aggrediuntur, non solùm iumenta.

Lupi pecori haud infesti.

Lupos esse canes agrestes, iam alibi docuimus: inueniuntur enim in Scotia plurimi atq; atroces, ob aëris frigiditatem: nisi quòd in ualle quadam regionis Angusiæ uocata, Glemores, quæ non procul est ab Edimburgo, Septentrionem uersus, feris solùm infesti sunt, pecori, nequaquam. Atq; id uerisimile, quòd parùm à natura canum degenerarint, reliqui plurimùm. Neq; enim uerisimile est, quenquam lupos insulæ importasse. Sed & uulpes omninò in canes degenerant, & canes in uulpes, iuxta qualitatem ciborum. Indicio est, quòd in insulis his, etiam magna est harum copia, & quod ex uulpium, & canum concubitu animal generatur, non iam sterile, ut mula, sed fœcundum: atq; ita transit in alterum genus parentum, scilicet illius cum quo miscetur: latrat etiam uulpes non secùs ac canis. Propterea ex cane & uulpe fœmina, ac uicissim ex catula, & uulpe masculo, progignuntur canes: tam parũ abest unius ab altero natura. Sed lycisca, ex lupo & catula, uelut lyncisius ex cane, & lupa, cinirus ex hirco, & oue, musinus ex ariete, & capra, hybrida ex apro, & domestica sue, mulus ex asino, & equa, burdo ex equo, & asina, leopardus ex pardo, leænaq; ex tigride

Canes, & uulpes eiusdē generis.

Animalia è diuersis genita.

gride etiam & catula, canis ferus generatur: ut ludibundos ex cane, simiaq; fœmina: contingit enim, tametsi rarò, quoniam simiæ, ut homines, non ut canes concumbunt. Sed cùm deprehensum ex cane, & muliere procreatum infantem atq; educatum, quamuis diuersitas temporis gestationis uteri accederet, constat faciliùs ex cane & simia canem posse procreari.

Murium, & talparum natura satis affinis: quoniam sub niue & ipsi latitant: discurrunt uijs, quasi arte fabricatis. latibula quoq; condunt, & procreant, uescunturq; uermibus in borealibus regionibus. Causa est, quòd terra sub niue incalescit, nuda ad altitudinem duorum passuum congelatur, sed infra quasi tepet. Mures sub niue.

CVRA QVADRVPEDVM.

CAPVT XXXII.



CVRAM quadrupedum intelligimus, uelut etiam de auibus dicetur: ut quæ cicures sunt, seruentur, doceanturq;: quæ syluestres, capiantur, & ex his captæ mansuescãt. Quædam uerò mediæ sunt inter cicures, & agrestes, uelut testudines: cochleæ, cuniculiq;. Capiuntur syluestres feræ (ut referunt) in Hispania, bobus, quasi ridicula fabula: post illos enim uenator graditur, bouem feram uersus impellens, sagittaq; ubi proximus fuerit, incautam lædit. Hoc seu uerum sit, seu non, satis constat ubi ferarum sit copia, prodesse posse: addunt, boues ad hoc solere doceri. Eosq; quos ego ob cornuum magnitudinem deductos in Germaniam existimabã tales fuisse, argumento, quòd alter non admodũ longa habebat cornua. Et certè in Anglia, boum genus longiora habere solet: ut absurdè Venatio cũ bobus.

propter

propter id, alter ille bos duceretur. Cùm uerò animalium, quadrupedum, curam docere propositum sit, constat nullum inter hæc, imò omnia esse generosius aut utilius homini equo ipso, quare ab illius cura incipere decet. Sunt autem morbi duorũ generum, uelut & in nobis, animi, corporisq;. Si igitur equus uel sessorem respuat, uel nauim ingredi nolit, uel timeat rotas, aut alia, idq; maximè contingit castratis, & qui malè uident, & timidis lapillum ex filo suspensum in aurẽ immittito. Si hoc non prosit, quòd illorum sensum perturbat, oculi uitta uinciantur: profuit hoc sæpè. Virga etiam si cedantur crura, quæ retrò agit aut eleuat: ignis quoq; caudæ submissus, tum instrumentum ferreum, quod dum retrocedit, illũ pungit & sauciat: optimum enim hoc est: ita si in humum procumbat, infra uentrẽ sint aculei. Quòd si moderatè solùm obnitatur, non sit autem reses, leniter castigandus, & rei quam timet admouendus: nam acriter ubi impellatur, durior sæpè fit, quòd maius periculum subesse existimet. Herpeti uerò, quem uermem uocant ueterinarij, uermiculum, qui in cardui fullonum uertice nascitur pennæ anseris inclusum, absq; offensa, discissa cute frontis, inserito, consuitoq; uulnus. Solet uiginti post dies emori, totidemq; diebus equus liberatur. Alij hellebori frustum recondunt: urtica fœtida in potu & cibo data (scrofulariam uocant) est proprium huius morbi auxilium. Curant alij igne, alij sectione uenæ, atq; purgationibus, quæ duo fermè omnibus morbis equorũ conueniunt: cùm enim parùm dormiant, plurimo uerò cibo utantur, atq; exercitio, tum absq; ordine, utroq; auxilio indigent. Ex purgationibus maximè, conuenit medicamentum, quod ex myrrha, gentiana, aristolochia longa, radicibus ebuli, & baccis lauri constat. Cursu à purgatione exercentur, in aqua autem

Equis obstinatis.

Equorum herpeti.

Equorum generalis ratio curationis.

autem ab ustione: liberis in pascuis ab utroq; nutriuntur. Generaliter autem si in pascuis non sint, loco calido ægri e- qui alendi sunt, bonisq; cibis. Sanguis castratis non adeò minuendus, quia minùs abundant: eò & plus etiam si abun- dent, læduntur. Agaricus pro medicamento maximè an- helosis conuenit, & fœnugræcum: sic equum meum cu- raui: laudant ueteres omnes sanguinem catuli, qui decem dies non excesserit, in potu. Item potens auxilium: ex ama- ris nucibus hydromellite, & syluestris cucumis radice fi- ant pastilli, & cum melle dentur: radix quoque herbæ la- nariæ pectori, uel aurium, uel narium radicibus impacta, uel ex mori radice errhinum, & capitis frictio cum uino, modico olei adiecto. Cæterùm, familiaria auxilia, acria & ualida esse solent, cuiusmodi sulphur, nitrum, piper, castoreum: rutha quoque in pluribus morbis conuenit, ui- ctus plerunque abstinentiam equi sibi instituunt. Exhibe- ri debent omnia cum lacte aut uino: Sed & gentianæ ra- dix utilissima est.

Equis anhelosis.

Equorum gressum, quem aliqui uocant tolutarium, alij gradarium, seu asturconem, qua ratione fiat, in libris de Subtilitate docuimus, uerùm fieri etiam alio modo, quo Galli utuntur, haud dubium est: cùm enim equus trifariàm moueatur, uel extremam pedis iuncturam flectendo, uel ge nu. Itali, ligatis binis, & binis pedibus, dextris inuicem, atq; sinistris inuicem, cogunt eos binos, & binos simul mouere, spatula etiam mota, sed genu præcipuè agitato, atq; flexo. Galli, ultimã pedis iuncturam arcto uinculo omniũ pedum deuinciunt: ita fit, ut cogatur equus genua mouere. Atq; ita patet ad asturconis disciplinam pertinere, ut genua flectat. Nam si iuncturam solam inferiorem moueat, etiã si ambas dextras simul atq; sinistras, non perfici gradarium gressum con-

Asturconũ seu incessus equorũ ratio.

constat. Sunt igitur duo genera gradarij incessus equorũ: Gallicus, cùm genua simul mouentur, spatula uix: cùm uerò genua, & spatulæ: Italicus. Mollior est incessus quicunque fit altiore iunctura, quoniam modico interuallo mochlij multum spatij superatur. Mulæ tum molliter incedunt, mota inferiore iunctura, uocaturque incessus ille Traina: cùm autem genu asturtonius cõcutit, magis genu flexum, quàm pes, quod altius cadat, dum figitur.

Canes longo pilo dociles.

Canes uerò qui tenuissimo & molli pilo sunt, ingeniosi ac dociliores reliquis sunt: quoniam mollis pilus sicci animalis esse nõ potest, nisi ob tenuitatem: unde tenues humores significat, & sanguinem tenuem. In cane autem, & calido animali, tenuis sanguis prudentiam affert. Quoniam uerò quod tenue est, & calidum, facilè efferuescit, ob id mordaces plerunque sunt hi canes.

Equis clauo læsis.

Cũm uerò usus equorum (ut aliâs dixi) maximè sit necessarius, contingit iter agentibus, præcipuè tædiosa iactura, si uel ferream soleam amittant, uel clauo pes lædatur. Afferre solent clauos, & malleolum, idem tenaculæ uices gerit. At si iam ex clauo equus claudicat, exempto illo, & ungulo excauata molliter, ne corona lædatur, aut sordes aliqua lateat, sulphur liquefactum repurgato ulceri indito: soleam exteriùs, ne locum læsum premat incuruato: reliqua, pinguedine & cera oblito, tum soleæ foramina, quæ clauis non complentur. Sic mihi contigit asturchonem Archiepiscopi Amulthonis dono datum, confestim è claudo sanum reddi. Redibam enim tunc è Scotia. Pauca uerba: septem tamen sunt præcepta. Sunt qui sulphuris loco, resina laricis utantur. Sed nihil melius suillo uelle, si adsit. Modus alius melior, excauata ungula, & etiam è directo uulneris rupta corona, ut sabulum exire possit, ferrũ affigitur, quod

quod inflexum locum non premat, & intus ab ungula abscedat undiq; inde diligenter aqua primò, inde uino eluitur pes, ne quid arenæ, aut saniei omninò insidat: inde imponitur unguentum e terebinthina, cera, oleo, sepo castrati, & melle. Demùm corium ita inseritur, ut prohibeat, ne arena, uel aqua possit ingredi: lignis enim cancellatis intra ferrum hæret pedis ungulæ. Sic statim licet equum inscendere, & expertus sum.

Scabiei equorum, mundities, sanguinis detractio, si ferat, purgatio, cibus bonus, sulphur, argentum uiuum, mel, pix liquida, sal, cicutæ succus, acetum, alumen, helleborus, sapo liquidus, oleum, fuligo, stercus suillum, calx: atq; horum quædam, & pro natura morbi, conferunt, & reliquis animalibus. Confert & radix cucumeris asinini, quæ cum nitro pilos nigros in albos commutat. Sed ut ad rem redeam, oleum laurinum, & suillus adeps etiam multùm conferunt scabiei. Pituitam non solùm in his, sed cæteris iumentis curant surculi hellebori, uel cyclamini, aut radicis cucumeris anguini per aurem traiectus. Manifestum est autem quot morbos pituita in cerebro in his animalibus, & quam graues generare soleat, grauedines, destillationes, reugmonem, ac talia multa. Scabiei remedia. Vt pili è nigro in albū mutentur. Equorum pituitæ.

Caput equi pulli, si sæpiùs frigida lauetur: extenuatur, & macrescit. At contrà si collum calida, crassescit, crinesq; crescũt, iubaq; pulchrior euadit. Equorum autem omnibus morbis sordidis, quiq; cutem paulò altiùs penetrant, aut omninò non penetrant, conducit, ut strigili ad sanguinẽ usq; fricentur, inde lauentur lixiuio facto ex una parte calcis, duabusq; lomenti fabarum, & tribus cineris fraxini: ita tamen ne coquantur, sed solùm frigidæ infundãtur: ubi optimè laueris, inungito unguento ex hydrargirio, hellebo- Equi ut habeant paruum caput, & iubã pulchram. Cutis omnibus morbis equorum.

ro, sul-

ro, sulphure, alumine, tussilagine, porci axungia exceptis.

Equi doloribus laborãtes, quomodo dignoscãtur.

Laborant gregales equi sola podagra, qua excidunt ungues, sed renascuntur: in domesticis ileos uehementissimus, & repentinus est morbus: indicium est, cùm posteriora crura ad priora contrahunt, ut fermè pedes collidantur, ægreq; incedunt. Demùm ibi sæuierit, se prosternunt, existimantes sic posse morbum propulsare: respiciunt etiam latera, cùm credant causam, quæ illos urget, externam esse, posseq; illam deprehendere. Contingit multis de causis: uel abscessu, & hic propè insanabilis est, supprimiturq; urina, & aures refrigerantur: quod commune est signum, in equis febre laborantium. Et si quid iuuat, est sectio uenæ duplicata, ac cum multa sanguinis effusione. Quæ uerò à flatu fit, copiosa olei perfusione indiget: & si rectè curetur, non pereunt. Supprimitur in his uenter, & urina: sed uentri consulimus enematibus: & si non proficiant, porrum immittitur sapone Gallico illitum, atque inde celeriter per accliuia deducatur. Cumq; uentre purgato urina non profluit, allium & cimices contundantur, succusq; eorum expressus immittatur: iuuant & fomenta iuxta testiculos, ex decocto cressonũ, paritariæ, & radiculis porrorum. Quòd si nec hæc iuuent, equa iuuencula propè alligetur: excitato enim calore in partibus illis, & uetetri tensione locis dilatatis, discussoq; ob calorem humore, equoq; ob libidinis stimulum excitato, lasciuienteq; urina profluet. Eadem ratio in his, qui ob fecum retentionem dolent: aut aliam ob causam. Sed si ex cruditate, uinum cum pipere & cumino deuorandum dabis. Solent enim plerunque in hunc morbum incidere, cùm excalefacti in frigido loco manserint, aut frigidam aquam biberint, aut epota plurima aqua celeriter ambulauerint, nonnunquã etiam si hordeum,

& magis

& magis triticum magna copia deuorauerint: neque ullum malum magis præsentaneum, & lethalius, quodq; celerem afferat mortem. Porrò ex his causis atq; cura, ad singulorũ cognitionem & curam deuenies.

Habet præterea equus quinq; uoces, affectus eius significantes. Hinnitum alacrem, quo alacritatem declarat: longus est, non tamen multum, & in fine uox exaltatur, calcitrat, sed innoxiè. Cûm uerò hinnit, longa uoce, quam in fine remittit, desiderat & uocat socium, aut equam, cùm qua concubuit (ideò Darius regno dignus censeri non debuit, nam alterius generis est hic hinnitus) in hoc non calcitrat. In dolore, nullam uocem: sed si multum premat, gemitum emittit, submissa uoce. Hinnitus breuissimus, iræ signum est: tuncq; aures demittere solet, sicut uox rauca, quàm naribus solùm emittere uidetur, estq; similis rugituũ leonis, timorem declarat: atque in his duobus affectibus, calcitrat & ferit equus, si generosus sit. Cæterùm, ut in ira ad collum aures demittit, ita in timore erigit, atq; in anteriora tendit. Habes igitur uoces principaliorum affectuũ, lætitiæ, desiderij, iræ, doloris, & timoris, nec fallit in his: alias non habet. Equorũ uoces quinq;.

Boues, ne pedes subterant priusquàm in uiam quoquam addas, pice liquida cornua infima ungito. Cornua uerò iuniorum, si cera oblinantur calida, ducuntur in quamuis uolueris formam. Boues ne pedes subterant. Boũ cornua quomodo formentur.

Bos si ægrotare cœperit, dato continuò ei ouum unum gallinaceum crudum, integrum deuoret: postridie caput ulpici conterito, & in uase ligneo terito, & cum hemina uini facito bibat sublimiter, bosq; ipsus & qui dabit sublimiter stet: ieiuno boui dato. Ad mictum sanguinis, qui eis pro peste est, certum remedium: phasellorum rubeorum uncias Boũ morbi. Bobus sanguinẽ mingentibus.

tres, piperis, seminis genistæ, singulorū drachmas sex, dentur contrita ex uino fuluo singulis diebus.

Bobus à morbis præseruandis. Vbi uuæ uariæ cœperint fieri, bobus medicamentum dato quotannis uti ualeant: pellem anguinam ubi uideris tollito, & cōdito, ne quæras cùm opus fiet: eam pellem, & far, & salem, & sarpillum, hæc omnia unà conterito, cum uino dato bobus omnibus, ut bibant per æstatem: boues aquam bonam & liquidam bibant, semper curato, ut ualeant, refert. Catonis est.

Boū lectus. Boues ut pinguescāt. Equis ac bobus roboreæ plantæ cū stamine supponantur: sic enim iacentibus molle, stantibus durū fiet. Pinguescunt boues dulcibus frondibus ulmi, Sole, & lotione aquæ.

Talpas ut tollas. Talpas Græci hoc genere persequuntur: nucem perforari iubent, uel aliquod pomi genus soliditatis eiusdem, ibi paleas & ceram cum sulphure sufficienter includi, tum omnes paruulos aditus, & reliqua spiramenta talparum diligenter obstrui: unum foramen, quod amplum sit, reseruari: in cuius aditu nucem intus incensam sic poni, ut ab una parte flatus possit accipere, quos ab alia parte diffundatur: sic impletis fumo cuniculis, talpas uel fugere protinus, uel necari.

Mures rusticos ut occidas. Mures rusticos, si querneo cinere aditus eorum saturés, scabies eos inuadet ac perimet. Dico, nihil est quòd celerius omnia animalia conficiat, napello maximè succo: sed hic antiquis ignotus fuit. Et quæ perimuntur animalia, seu quadrupeda, seu aues, seu pisces, non tutò edere fas est.

Canes ut te nō deserāt. Cani si ranam coctam dederis, efficies ut nunquam à te discedat: tot Saserna scripsit in Agricultura. Verùm ego ranas plures dedisse canibus coctas obiter me existimo, qui tamen mihi non paruerunt. Verùm si cùm discedunt, ab alio uerberantur: si cibum à te solùm accipiunt, non deserent.

uent. Existimant quidam, exhibito pane sub ala contento, ita ut sudore maduerit, fieri obsequentiores, amantioresq́ domini. A[illegible]

[illegible] tas.

Animalia omnia, non solùm quadrupeda, maximè & celeriter impinguantur post tridui inediam, cibo qui maximè illis conueniat: existimant equis hyoscyamum & testudinum carnem conuenire, tum hordeum ac talia. Ouibus cum cibo salem, quia potu præcipuè impinguantur. Causa huius est, quòd fames in his animalibus superfluum humidum absumit, caloremq́ auget, & appetentiam cibi per plures dies excitat. Porrò belluæ, non nisi naturali appetitu urgente, cibos assumunt. Quadrupedibus impinguãdis.

Amurcæ uerò tanti uis est, tanta utilitas, ut etiam boues præseruet à morbis, & cibi auidiores faciat, immixta sensim cibis, atq́ potui quarto quintoq́ die. Ita etiam exterius cum fece uini ac lupinorum cremore mixta illitaq́, iumentis, tum ouibus seruat pilum ac lanam, & cutim à scabie ac ricinis, imò lanam auget etiam: præstat autem inunctas oues lauare salsa aqua. Mustellarũ genus omne pellitur nidore felis exusti, qua ratione insecta omnia à sui generis. Iumenta ut appetant cibum. Mustelę ne noceant.

Canum uenena sunt, spongia frixa cum adipe: deuoratur enim, nec reddi potest (tumet enim) nec concoqui, est enim contumax. Eadem ratione, sed minus occidunt, pelles animalium: nux illa, quam uomicam uulgus uocat, leuis atque dura, tum nitrum: nam reliqua uenena uomere solent: curantur autẽ oleo copioso ebibito, quod & in morbis sponte nascentibus plerunq́ utile est. Canũ morbis.

Vt à feris tutus sis, præter arma, hæc sunt auxilia. Ignis, eum enim horrent: non ita serpentes, nam quædam, Feras ut arceas.

seu ob lucem, seu ob calorem, sponte accedunt. Funis attractus: uel si desit, figat lignum in medio: nam ubi uiderint, insidias timent. Retrò etiã euntes uersus illos, absconso capite, ut aliâs dixi, sed iumenta præcipuè, timẽt. Et cornu, si quis insonet uehementius. Cõstat ergo machinas igneas quadrifariam illas arcere, aspectu ignis, strepitus auditu, fœtoris olfactu, tum demum si attingas. Odore etiam maximè retro abigerentur, si uis odoris, ut sonitus, aut lucis, augeri adeò posset.

Equorum historia. *Cæterùm ut equorum, canum & suum historiam perficiã, quæ maximè hominibus sunt necessaria. Equo uni triginta fœminæ ad prolem tribui solent. Si alius superueniat equus, gregem prior circuit: si quam aberrantem animaduertat, morsu castigat: inde aduenam pugna aggreditur. Sunt equo dẽtes quadraginta. Eius ætas tum omnium quadrupedum dignoscitur tracta cute, nam in iuuenibus statim ad locum suum redit, extenditurq́ue: in senibus autem nõ ita. Candidiores sunt quandoq; senio dentes equorum, contra cæterorum animalium morẽ: caro lenta, nec iucunda, ut nec lac, quod similiter crassum est, ac lentum. Cameli uerò caro gustui iucunda & salubris, ut etiam lac, quod etiam est suauissimum: miscetur tamen ob crassitiem duplo aquæ, nonnunquam triplo: atque hæc rationi conueniunt, quandoquidem (ut diximus) camelus inter solipeda & bisulca, medium quasi sit. Confert lac eius, si quid aliud, asciti, confirmatq́ue iecur. Equam fuisse refert Aristoteles, Pharsalicam cognomine Iustam, quæ omnes pullos patribus similes pariebat, unde cognomen assumpsit: nã minimũ seminis emittebat in coitu, & imaginem incubantis equi firmiter in anima concipiebat: hæ duæ enim sunt causæ similitudinis fœtuum ad parentes, coloris autem, ut dixi, etiam alia.*

Cameli caro, lacq́; sũt suauissima, atque salubria.

Cane

Canes uerò LXXII. diebus, id est, anni quinta parte ferunt, XII cæcutiunt: quædam ad anni quartam partem, cæcutiuntq; catuli XVII diebus, totidem uerò diebus caniunt fœminæ, quot cæcutiũt catuli. Apud nos sexta parte anni plerunq; ferunt, diebus scilicet LXI. atq; hi decem cæcutiunt: uariat hæc ratio gestationis uteri, ut in hominibus etiam persæpe, non tamen citra LX diem absoluuntur, nec ultra XCII, nisi monstrificus sit partus, gestatio extenditur. non diutius ali possunt in uentre, qui plures sunt fœtus, ideò & celerius æduntur: serius quo pauciores, unum enim quandoq; ædunt. Sed & in auibus pulli cæci nascuntur, uelut cornices, passeres, picæ, hirundo, columborumq; genera, ut turtur & palumbes, quiq; propriè columbi nominantur. Causa est paucitas uitelli in ouis, aut aquea tenuisq; illius substantia, quo fit ut diutius in ouo ali non possint, coguntur'q; imperfecti exitum quærere. Canes optimi, planis sunt & longis capitibus, auribus acutis & paruis, retrorsumq; tendentibus, collo longiusculo & iuxta caput tumido: pectore lato & in imo acutiore, costis ualidis, ilijs strictis, cruribus longis, atque lacertosis ac firmis, cauda raro pilo, nec longa: non clamosus, nam fortiores sunt, & animi præstantioris: tales enim magis uenatici sunt. Quòd si præter hæc simi sint, oculisq; nigris, atq; fulgentibus, crura'q; anteriora breuiora, & articuli recti, & spina carnosa, optimi erunt. Haud obscurum tamen est, omnia membra rotunda esse debere, collum, corpus, crura, ac pedes ipsos: sunt enim robustiores, agiliores, animoq; alacriores, & ab imminentibus periculis tutiores, ut qui ab obuijs corporibus minus lædantur, si casu in ea impingant. Sunt autem canum genera octo ab officijs: uenatici, qui lepores & fugacia animalia sectantur: uestigatores, seu indagatri-

Canum historia.

Cur fœtus quidam tã quadrupedũ quã auium cæci nascantur.

res, qui odore loca ferarum ac auium (sunt enim duorum generum) scrutantur: aucupes qui cum accipitre & falconibus edocti sunt aues capere: retiarij, qui perdices maximè uenantur cum reti, estq; eorum mira ars: molossi, qui cum feris potentibus, apris, lupis, ursis, taurisq; certant: melitei, qui in delicijs habentur, paruitate præcipua, quasi molossis contrarij: custodes, qui domibus & gregibus aduersùs fures adhibentur: lusiui, qui ferunt proiecta, saltant, ludosq; alios facere sunt edocti: ad ludos aptiores, qui ex cane & uulpe nascuntur. Dociles euadunt, dũ uersantur cum simijs: quòd si mares canes cum fœmina simia progignant, qui nascuntur, ad ludos optimi sunt. Retiarij docentur captas perdices circumdare minis, atq; sic olfactus acutioris auxilio, euadunt in eam solertiam, industriamq; admirabilem. Morbis tribus præcipuè infestantur propè insanabilibus, rabie, angina, atque podagra. Rabiei conferunt, succus betæ, medulla sambuci, ignis excandenti ferro in fronte, ui diu tenere in aqua tepida demersum. Sunt qui neruum, qui sub lingua est, eximant, non leui periculo: sed existimo, hos non uerè esse rabidos. Laborant præterea scabie, pulicibus, spinis, macie, alui duritie, uermibus in ulceribus, tumoribus, animi torpore ac desidia quadã. Oleum generaliter illorum morbos interiores iuuat: omnibus communis sectio uenæ in crucibus: uermibus autem stœchas, uel solùm suspensa, quæ epota etiam fertur sanare iumentorum pestem.

Suum historia. Sed iam de suibus agamus, quibus morbus peculiaris est grando: quæ si modica sit, carnes efficit dulciores. Dignoscuntur tribus potissimum signis: certissimo, quòd grandines ipsas sub lingua habent: quòd uix posterioribus pedibus consistere possunt: quòd auulso pilo è dorso cruor apparet.

paret. Accidit etiam morbus eis, qui ab extremitatibus ortum habens, serpit paulatim ad pulmones & occîdit: atque ideò ubi statim inuaserit, præcidendum est membrum, nam in duobus aut tribus diebus pereunt. Glandes quoque suibus, licet iucundæ sint & salutares, fœminis tamen abortum faciunt: quod etiam contingit in ouibus. Sues quoque mutant culmos, & canes, cæteraq; animalia quadrupeda acutiores eò habent dentes, quò iuniora sunt.

Animalia uoracia seu genere, seu propria natura, ut inter boues bos, & capras capra plurimum lac generant. Et ob id quæ herbis pascuntur, carniuoris. Plus enim edunt, quia alimentum eorum minus nutrit. Lac tamen augent animalibus fabæ & eruum, sed abortum facit in prægnantibus: cytisus quoq; de quo Virgilius, Lac augentia.

Florentem Cytisum sequitur lasciua capella.

Tametsi dum floret, inutilior sit in cibo, quòd adurat: flos enim immodicè calefacit. Feles si domi uelis continere, auriculas præcide: timent enim roris ac pluuiæ guttas, ne aures ingrediantur. Domestici diuersorum colorum sunt, ac uarij, pardisq; ac pantheris similes: agrestes uerò cinerei: quòd pilus ab aëris qualitatibus uehemēter immutatus degeneret in obscurum, qualis est cinereus: hic enim minimū lucis habet. Docentur autem quæcunq; mansuescunt animalia, ut capræ, asini, canes, feles, lutræ, quæ non secus ac quadrupeda canes, pisces cōpellit in retia. Est etiā magnum discrimē in animalibus, regionis ratione, ut canes. Gallici dociliores sunt, maximè Belgici, cæteris: & equi Elādiæ insulæ, qui docētur circuire ac quærere homines certæ notæ, uelut barbatos & gibbos: uocem enim intelligunt educatoris, saltu circulos trāsceūt, calcitrāt, genua flectūt: piscibus & abietis lignis ac ramis aluntur: zethū quoq; bibunt:

Feles ut domi contineantur.

Equi miræ docilitatis.

hoc enim & uinum magis docilia reddit animalia, amicaq́; educatori, ut in auibus patet. Murium genus cùm in domibus habitet, agreste tamen est, nec mansuescit, nisi quod alpinum dicitur. Albertus tamen bis scripsit, murem uidisse, qui erectus candelam in conuiuio tenebat: nescio an de alpino intellexerit. Sunt etiam alia genera murium, & rationi alimenti & potus, ac talia (ut dictũ est) plurimum possunt.

Mus candelã tenens.

QVADRVPEDVM PROPRIETATES. CAPVT XXXIII.

Canes uarij mordaces.



ANES *maculosi plerunque mordaces, rubri quoq;, ferruginei, qui pilos hirsutos in dorso habent. Nam uarij animi sunt & inconstantis: canum autem natura, ut cõspicuum est, iracunda est: ob id, ut iracundi, inconstantesq́; ad proditiones prompti sunt; ita canes maculosa & uaria pelle ex albo & nigro. Qui uerò ferruginei, exustam habent bilem qua abundant, maximè cùm in dorso hirsuti sunt: hoc enim siccatis indicium est, & ob id malefici. Similiter parui, quoniam sanguis qui in corde feruet, non potest in cerebro refrigerari, ob paruitatem distantiæ. Et macilenti, nam pingues humida qualitate obtundunt bilis feruorem. Et quibus oculi quasi mortui, quoniam atra bilis cerebrum illorum occupat. Diligunt dominum & amicos, quoniam sanguine sunt tenui, & ob id ad iram prompti, atq; ingeniosi. Quicunq; uerò duplici ordine dentium anteriore constat, uehemẽtiores sunt, & acriores: sunt enim natura scciores: tales uidi Mediolani.*

Feles

Feles autem cùm atra bile abundent, insidi sunt & malefici, est autem tenuis substantia, ob id leues, agiles & inquieti. Nigri ergo ob id sæui, audaces, ac maximè furaces. Varij non ita, & albi: alborum notissima causa: pituita enim, pigriores reddit, etiam ad mures capiendos: plerunq; etenim ut improbiores, eò meliores, quoniam audaciores agilioresq;. Sunt & segnes, ob gulam tamen rapaces. Varij, quos Syrios appellamus, mitiores: quoniam è calida regione translati ingeniosiores sint, ac magis dociles. Animalia enim quæ in regionibus calidis aluntur, sunt ingeniosiora, quoniam sanguinem habent temperatiorem, ut in frigidis feruescētem: & ob id fera magis, & indomita, quæ uix unquam mansuescunt. Docilia igitur, quæ ingeniosa: & quæ docilia, rursum mitia: nemo enim sapiens malus, aut malus sapiens, ut alibi à nobis demonstratum est: ob id, talia animalia nisi immodicè sint uoracia, mitia sunt, & tamen muribus capiendis idonea. Contrà nigra, deinde rubra: tum ob originem scilicet, quia è locis frigidioribus prognata, tum ob humoris sicciores abundantiam, immitia, ac furacia. Feles tegunt terra feces, ne odore (ac mihi, ne uisu) prodantur muribus: nã de odore & urina prodit: at forsan ob utrunq; simul id facit: mihi autem uidetur, quòd ob munditiem: est enim, ut liquet, animal in suo genere satis mundum.

Feles nigri furaces.

Feles abscõdunt excrementa, ne prodantur muribus.

Eius generis sunt multæ species (quoniam etiam syluestre est, & nomen retinet) non ita canum: quandoquidem, ut dixi, canes syluestres in lupos transeunt. Quamobrem sunt agrestes, Italici, & quos maimonos uocamus, egregiè caudati. Alij cercopithecos uocant, quasi non feles, sed simias caudatas, quòd sedentes edant, nõ proni ut feles. Sed constat, aliòs esse etiam in Indiis feles caudatos, à cercopithecis. Et in uniuersum (ut dixi) hoc unum genus est cum

Cur plura feliũ genera, nõ canũ.

panthreis & pardis, talibusq́. In Africa enim & India, ob penuriam aquarum & salacitatem quæ ex regionum caliditate proueniunt, commiscentur plura animalium genera, ut adulterina ex concubitu procreentur.

Equi pedibus & fronte albi cur probentur.

Equorũ uerò insigne est, ut ex fronte ac pedibus (sunt autem quinque loci) exiguo candore fulgeant, aut linea quapiam, seu zona potius in fronte, quæ neque os, neque supercilia tangat. Sunt & qui probent frontem candida stella insignem in equo, seu nullus pes, seu unus, aut plures candidi sint. Si enim posteriores pedes ac sinistri (qualis est asturcon, quem mihi dono maximus antistes Ioannes Amulthon Scotus dedit, soleoq́; equitare) dicunt optimum, quòd ignobiliorib. locis sit insignis. Si omnes, adiecta frontis stellula, superiora uincunt. Optimi igitur sunt, qui stellulam in fronte albam habent, & præter id zonam quæ nec os, nec supercilia tangat, qualis (ut dixi) est asturconi meo: sed illi os candidum etiam est. Quòd si pedes posteriores etiam candidi sint, nihil potest addi. Atque eo magis, inspectare semper oportet ut parua pars sit candida, & pedis posterior magis quàm anterior, & pedes posteriores præstant anterioribus. Omisso igitur signo quod in fronte esse solet, tũ zona, & quæ semper equũ præstantiorẽ esse docent: post eum qui pedes posteriores solos habet albos, constituemus eum qui pedem posteriorem, sinistrum solùm habet album, is enim audax & leuis est. Post hunc collocatur, qui ambos pedes posteriores habet albos, sinistrumq́; anteriorem. Inde qui ambos pedes posteriores habet albos, & dextrum anteriorem. Inde qui habet quatuor pedes albos, is enim animi uitio carebit, licet non adeò ualidus sit ac robustus. Post hunc, ille est qui pedem dextrum anteriorem album solùm habet: is enim docilis erit, sed si-

nistri

nistri euentus. Septimo loco est, qui pedem sinistrum anteriorem album habet: qui uerò pedem dextrum posteriorem album habet, specie quidem fortis & acer est, sed tamen superbus & infelix est, animoq́ improbo. Post hunc est is, qui albos ambos anteriores habet, alternumq́ posteriorum: sed horum præstantior, qui sinistrum. Vilior atque undecimo loco, qui solùm anteriores pedes habuerit albos. Pessimi sunt, quos uocantur trabeatos, scilicet dextros ambos, aut sinistros pedes habentes albos: quorum qui dextra albi sunt, deteriores habentur his qui sinistra. Omnium deteriores sunt, quos transtrabeatos, id est, alternatim pedes habentes candidos, seu dextrum anteriorem cum sinistro posteriore, aut uicissim posteriorem dextrum, anteriorem autem sinistrum: quorum etiam deterior est is, qui sinistrum anteriorem, dextrum uerò posteriorem album habet. Atque hæc omninò à generationis origine causisq́ initium ducunt. Oportet igitur non solùm horum causa, sed & aliorum, rationem exponere: qua hæc quæ dicta sunt, cur fiant, manifesta sint: est enim ratio una in omnibus, unusq́ modus. Primùm igitur oportet hæc principia supponere: candorem in equis à pituita dominante procedere: ut uerò hæc moderatior fuerit, modestum & patientem facere: si abundet, pigrum, timidum, segnē: si nulla sit, præferocem, stolidum, & indomitũ: robustam uerò naturā, & rectè agentem quæcunq́ non necessaria sunt, ad uiliora loca protrudere: sunt aũt uiliora sinistra dextris, posteriora anterioribus, infima supremis. Quartum principium est, quod in fine libri de Subtilitate declaratũ est: quæcunq́ similia fiunt, cōnasci; quæ uerò connata sunt, facilè etiā temporis successu in idē transeunt. Sextũ, naturā uti cerebri dispositione ad animi qualitates fabricādas: et ut totum toti,

ita pars, cùm totius rationem subit, partes habet comparatione dignas: ueluti caput totum equum refert, oculi autem & os ueluti cor, & iecur, in toto. His suppositis linea uel zona alba in fronte, moderatam cerebri qualitatem significat, nec praeferocem, nec contumacem, nec iracundum, nec dolosum, nec ancipitis animi, aut dubij. Neq; potest corporis uitia significare, cùm à cerebro pendeant haec: neq; natura absq; ratione protrudit has maculas, cùm nec supercilia, nec os attigerit: quòd si fecit, timidioris animi & inconstantis nota est. Cùm uerò ad pedes hae maculae protruduntur, temperamentum significant, maximè si (ut dixi) paruae & ad sinistros, & ad posteriores propulsae sint. Trabeatorum uerò causa est, quoniam pedes iuncti in utero matris erãt, ob id simul contraxere maculam, quod etiam in transtrabeatis contingit: allidentur igitur ambulando, & saepe in periculum casus incident, & maximè cùm ex aduerso pedes implicabuntur: atque haec constans est ratio equorum, quos uocant materna lingua Balsanos; ut etiam Federicus Grisonius patritius Neapolitanus disertè docuit in suis libris de Equitandi arte: neq; enim nos quicquam ab alijs inuentum, nobis ascribimus: sufficiunt nobis propria. Cùm multi iam nunc extent, qui post aliquos annos ab aeditione prima librorum de Subtilitate, solo uno nostro inuento, librum confecerint, etiam nostro nomine suppresso: nescio an improbiore consilio, an impudentiore facto, an stultiore spe, ut quae à nobis uix potuerant excogitari, ipsi inertes sibi uendicarent. Quid facturos putamus, si, ut antiquo tempore, non omnibus fuisset copia exemplariorum, cùm nunc inter tot nostra uolumina excussa talia audeant? An deerant, quae ex nostris possent inueniri noui argumenti res, nisi aliter nauis è fundo maris piscationem, aliter de-

monstrationes Euclidis, una circini quantitate supposita, sibi ascriberet: sperantes forsan temporis longo tractu, futurum, ut homines nos potius ab illis sumpsisse arbitrarentur, quàm illos à nobis. At nesciunt amentes, nostra inuenta talia esse, ut à nullo nostræ ætatis, aut ante nos inueniri potuerint, qui nõ iam fama egregia cognitus esset. Quandoquidem & nos uiuentes, ab omnibus qui nunc aliquid dignum memoria scribunt, ita colimur, ut non pudeat illos fateri scribere, quæ sint à nobis inuenta. Sed iam aliò diuertamus, cùm sua mõstra & cuculos quæq; ætas habeat. Igitur, ut ad propositum reuertar, quod de pedum cãdore dictum est, etiam caudæ summitati ascriberetur meritò, nisi forte quadam magis illi pili ob longitudinem albescere, quàm natura uiderentur: nihilominus & hoc signum est egregij equi. Atq; hæc signa, à generationis ratione sumpta sunt: nã à quinq; differentijs sumi solent: primûm quidem (ut dixi) à generationis ratione: secundum, à pilorum substantia seu forma atq; ut primum ad animum & corpus ex æquo pertinet, ita secundum & tertium ad animum tantùm fermè: est enim tertium, à colore pilorum sumptum: quartum uerò, ad corpus solùm fermè pertinet, quod à constitutione & forma membrorum eius sumitur: quintum uerò, ex actionibus, quod etiam ad corpus magis quàm ad animum pertinet. Igitur, ut ad pilorum naturam, formamq; deueniamus, sunt in equis naturaliter loca, quæ circulis quibusdam paruis è pilis contortis in formam, magnitudinemq; umbilici prædita sunt, & sunt quinque: frontis medium, fermè sub superciljs colli medium, in latitudine ac longitudine: fermè pectoris medium, umbilicus, & ilia: ut sint sex: præter hæc igitur loca, si umbilici sint in locis ubi ab ipso equo possint inspici, degenerem equum significant: si ubi

Signa in equis à quinque sumuntur.

Vmbilici in equis.

ab equo

ab equo uideri non possint, ut in collo, aut in natibus iuxta caudam, adeò bona sunt signa, ut generosissimum equum per se sola declarent. Quòd si candore pedum praepostero, atque infoelici impediantur, nihilominùs etiam uel sic generosum equum decernunt, & infortunium quod à candore illo eis incumbit, auertunt. Eoq; magis si umbilici illi praelongis pilis, uelut pennis, aut setis potiùs quibusdam, quos quidam uocant ensem Romanum, praediti sint: tunc enim hoc signum, generosissimum equum declarat, & minas balsaniae tollit. Vnde sciendum, candores equorum praeposteros, tribus maximè tolli: uel si umbilici adsint praeter naturam, in locis, quae equus inspicere nequeat, atque (ut dixi) hi qui uocantur enses Romani: uel si in parte pedis posteriore, atque exiguus candor ille fuerit: uel si maculis rubris, nigrisúe, in muscarum similitudinem candor ille aspersus fuerit. Praestant autem nigrae maculae rubris. Sed iam horum causam declarare oportet: nam quòd in parte posteriore pedis candor ille utilior sit, uocaturq; rapicanus, qui in locis conuenientibus nitet, iam hoc satis demonstratum est: quòd uerò umbilici tantùm afferant commodi, cùm siccitatem declarent: à qua immodicus humor, cui equus natura obnoxius est, comprimitur. Setae autem illae, calorem maiorem, & meliùs temperatam naturam ostendunt. Cur uerò in locis, quae ab equo inspici non possint? nisi quoniam neruea sunt partes illae, collum & nates, ubi robur, & calorem, & benè temperatam naturam decernunt. Verùm maculae ea ratione probantur, quam nunc de pilorum colore subijciemus. Color igitur omnis syncerus in equis malus est, quod unum tantùm humorem, unamq; qualitatem dominari, quae qualiscunque sit, in animali docili non probatur: aut enim immodicè iracundi, aut

Indicia à colore in equis.

segnes,

segnes, aut contumaces, aut alio uitio animi laborabunt. Vnde quibus nullus candor est, neq; in fronte, neq; in pedibus, hi ancipitis animi, atque dubij sunt. Colores autem in equis magis noti, sunt septem: albus, saurus, id est, rubeus, leucoteus, quem uocant griseum, saggenatus, griseo obscurior, & purus, fuscus, uocant morellum, & castaneæ cortici similis, uocant baium obscurum, nam roseus, & ipse baius dicitur: & generaliter saurus medius est inter baium, & fuscum, maximè saurus maurus: liardus autem albus est, cum maculis fuscis prægrandibus. Albus segnes, timidos, molles: à pituita enim color hic procedit: niger melancholicos, graues uiles, contumaces. Sunt & fusci tales plerunque, si à nigra bile is color procedat. Sed si ab exusta bile, tunc exustionis notæ aderunt, quæ in ilijs apparent: erunt enim rubicundiora: tales autem plerunque sunt fortes, ingenio præditi, furibundi, sed magna ex parte fallaces, malorumq; morum. Rubei autem à flaua bile, iracundi, leues, ardenti animo, non multum laboris patientes: color hic splendore non debet carere. Qui sanguinea natura sunt, plerunque baij sunt: & (ut dixi) color is ad roseum declinat, læti, agiles, bonorumq; morum. Sed tamen nihil syncerum in equis probatur. Optimi ergo colores, ac temperati sunt, qui corticis castaneæ colorem referunt: & quos uocant liardos, maculis undique conspersos: & saggenati præcipuè, qui nigram zonam, quasi transuersam in fronte, & collo habent, seu simplicem, seu multiplicem: & sauri metallini, quos Hispani uocant alazan tostado: hi robustiores, nobiliores, moribusq; præstantioribus sunt. In uniuersum autem, quod iam dixi, generaliter maculosi, maximè nigris maculis, & zonis distincti, seu per crura extensis, seu per dorsum, seu in collo, nobilissimi habentur:

eoq;

eóq; præstantiores erunt, quo in his ordinem quendam naturą seruasse uidebitur, seu numeri, seu paritatis ac loci, seu rectitudinis. Post quos sunt, qui maculas, aut zonas habent rubras, aut rubiginosas. Causa omnium horum, est naturæ uis & robur, permixtióq; decens, atq; humor exustus, sine quo non solùm in equis, sed etiam hominibus nihil egregium fieri posse, multis persuasum est. Nos uerò inter cætera ignauiæ signa hoc habuimus, ut nullius exustionis, nisi in cute notas prætulerim: sed in nobis pituita & sanguis naturalis'q; nigra bilis dominatur, ut potiùs ex institutione, aut cœlo, aut aliqua alia uirtute, scientiam & cognitionem rerum pendêre arbitrer. Fortitudinis uerò & celeritatis & promptitudinis, in actionibus, atque efficaciæ uim, à bile exusta pendêre non negarim: quo fit, ut nulla harum qualitatum in me fuerit, minimè tamen fortis. Hæc non obiter dicta sint: scio quantum ansæ præbeam æmulis, quasi aliquem me esse arbitrer: sed ad hoc natus sum, ut intrepidè mundum ab errore liberem: quòd si tam aduersus naturæ mala, quàm hominum maledicta paratus essem, haud uera referrem. Ergo hæ maculæ & zonæ, insignem animum, acremq;, ac nobilem in equis referunt, à quo corpus quod regitur, præstantius reddi solet, specie potius quàm re.

Indicia ab actionibus in equis.

Sed sunt maculæ, quæ actionum sunt potius signa, quā temperamenti: ueluti quæ in ilijs fiunt: hæ cùm equus nascitur, mensibus quibus sol peragrat leonem, tunc enim imbecillis ac paruus, ilia ore attingere nequit, nec potest se à multitudine crabronum tueri: unde fit, ut cutis sauciata, in ilijs maculas albas præferat: tales igitur inualidi sunt, ob triplicem causam: prima, quòd eo tempore à crabronibus sauciati, molestiamq; intolerabilem sentientes, uiribus

uiribus & corpore destituuntur, ac manci euadunt. Inde etiam successu temporis, equæ, deficiente herba, lac paucum & prauum generant, unde pullus nutriri nequit. Cùm uerò hyems superuenit, nondum tantũ uirium contraxêre, ut ab iniuria frigoris se tueri possint. Hi igitur, in ilijs aut humeris albas habent maculas & paruas, ob contractam cicatricem ualidis & frequentibus crabronum ictibus. Maculæ uerò albæ in toto corpore & exiguæ probantur, niger'que color in extremis partibus: uocantur autem extremæ partes, pedes, cauda, & aures: hæc omnia si nigricent, generositatis argumentum sunt. Si uerò ilia rubeant, totus uerò equus fuscus sit: hunc, baium uocant, non fuscum: fuscus uerò nõ unus color est, sed & fuscos uerè, & nigros, & clariore fuscedine tinctos, modò unius sint coloris, morellos uocant. Sicut & fauri quidam purè rubent, alij maculis fuscis, uel etiam subfusci toto corpore sunt, quos preciosiores esse diximus. Sic & baij quidã rosei, quidam castaneæ corticis colore, quidam etiam clariores sunt. Splendor & tenuitas pilorum, mores præstantiores declarant, sicut crassities atque durities, maius robur. Cùm autem dico mores, intelligo ut uitijs careant, ut sint dociles ac generosi. Cùm corporis, etiã laborum tolerantiam. Crispa quoque coma aut cana, signũ sunt bonæ indolis equorũ. Sed ut ad actiones reuertar, qui ungulam teneram habent, si alioquin sint præstantes, leues & agiles sunt: non enim ob teneritatẽ multum premunt terram, sed dorso & lacertis (quos musculos uocant) innixi, agiles, & prompti, ac leues fiunt. Qui uerò erecta ceruice habenas molles relinquũt, hi nõ ex actione tales facti sunt, sed ex actione signũ præbent generosi animi & elati, & robustæ etiam ceruicis. Similiter & in dorso, qui non subsidẽt penitus, sunt ualde robusti, nec in laboribus facilè deficiũt:

 at si

at si etiam præter id ascendente equite, dorsum cõtrahunt, hoc roboris maximi & tolerantiæ indicium est. Porrò signorum quintum genus, à forma sumitur, at de hac aliâs satis dictum est. Generaliter autem probatur caput arietinum in omnibus, os & nares amplæ, præterquàm in leuibus equis, in quibus angustum os præfertur: caput, aures, parua: oculi, crassi, nigríq;, nam albi inter niues offendũtur, licet per noctem clarius uideant: dorsum æquale, paululum altius posteriore parte, cruribusq; inflexis retrorsum, ut ceruis: nam sic ad cursum promptiores sunt. Si autẽ multo humiliores sint anteriore parte, nihil periculosiùs ad casum, præsertim cùm anteriores pedes iunguntur. Vngulæ pedũ rotundæ, latæ, lenes, concauæ, siccæ, nigræ, duræq; : posteriora pedum pilosa, cætera mediocria & moderata ut macilentus nõ sit. sed uinculis, & lacertis, atq; ossibus, tum iuncturis maximè firmis.

Indicia ab equorũ forma.

Correctio equorum.

Corrigũtur quinq; modis: uoce, quã maximè timet, uirga, freno, cruribus, maximè calcaribus additis, & labore: blandimur manu scalpentes crinium locũ, palpantesq; leniter, & uoce submissa: tum etiam cibo, maximè pane et uino, quib. eos nobis cõciliamus. Maxima uitia sunt, si cadat, si se prosternat, si erigat se, ac si cõtumax sit. Erectionem, ut omniũ periculosissimã, uirga corriges, anteriora crura dũ se erigit uerberando, nec ullũ est præstantius auxiliũ. Si enim adhibeatur cura, breui emẽdabitur uitiũ. Si se prosternat, uox peditis et oculi, ac baculus, ipsum deterrent: cõtumaces baculis inter aures uerberando, clauo post ephippias pungendo, igne deniq; corriguntur. Qui sæpe cadunt, cùm uitio naturæ, non sponte, cadant, nulla cura emendantur.

Hirtha, Hebridum insularũ ultima est: quæ autem sint Hebrides, alibi dictum memini, porrò hæc ad Septentrionem in

nem in extremo posita est, altitudinē poli borealis partium circiter sexagintatres. Hæc maxima, nō solùm ultima Hebridum est: atq; in ea oues hircos altitudine superant, cornua bubalis non minora habētes, caudas usq; in humū protensas. Ita Hector Boëthius refert. Quæ uerò uidi de ouib. aliasq; etiā scripsi, efficiūt ut nihil de his dubitem: nam hoc animal humidū ualde natura, & à calore externo augetur & à frigore: cùm frigus externum, interiorem calorem cogat atq; augeat. Quo fit, ut & illud quoq; credendum sit, prope Hirtham, insulam aliam esse desertā, in qua animal sit oui simile, piloq; medio inter ouem & capram, syluestre. Cùm enim inculta sit regio, quid mirum est oues syluestres nasci? uerùm cùm syluestres sint, frigore & pruina, cùm perpetuò sub diuo iaceant, asperiore pilo fiunt. Atq; hæc est causa, cur in montibus omnia animalia pilo sint caprillo, non ouillo, frigore pilum durante: ut capræ, & cætera huius generis, de quibus aliâs diximus. hæc uerò animalia, cū ab ouibus originē traxerint, non à capris, & forsan nō iamdiu, non ex toto caprillum pilum induere potuerūt, quamobrem ita se habent: ubi uerò mitius sit cœlum, capræ, non solùm oues, molliorē pilum ferent. Faciliùs uerò est, ut credas oues syluestres talem habere pilum ea regione, quàm ibi expositas in syluestri loco uiuere posse.

Oues mirabiles in Hirtha insula & prope.

In noua Hispania iuxta Aluaradum flumen, animal quadrupes est aiotochtli fele non maius, rostrum habens anatis, pedes ericij, collum longum: tegitur phalerati equi instar corticibus inuicē insertis, non una, ut testudines. Differt & ab ipsis, quòd collum & caput testis eisdē contectum habet, ut solæ aures prominēt: unde ab Hispanis, armatū, aut contectū appellatur. Aiotochtli autē sonat, illorum Indorum lingua, cuniculus cucurbitalis. Sunt qui referant,

Aiotochtli animal mira forma.

grunnire ut suem, rostroq́ suis esse, & ungula bifida, sed quasi equina. Chiurcam eadē regio mittit, seu chuciam, de qua aliàs diximus: minor uulpe, collo oblongo, pedibus breuibus, capite uulpino, colore cinereo: uelocissimè currebat, cùm septem filios in crumena deferret. Videtur hoc animal intermedium esse inter leporem ac uulpem, sed alterius generis ab utroq;, ob crumenā. Guabiniquinax autem, quem alij Guadaquinaium uocant, lepore maius paulò, colore rosseo, piloq́ ut taxus oblongo, pedibus cuniculi, collo & reliqua corporis parte inferiore uulpi non absimili, capite muris, carne iucunda, gustui & ualetudini cōmoda, est autem agreste: multa uerò illic talia sunt.

Guadaquinaium animal.

Referunt quidam, iuxta Darineem adesse uaccas longitudine aurium mulis non absimiles, discissa tamen, ungula, cinereiq́ coloris, cū promuscide elephantina, sed tamen breuiuscula, quarum caro sit suauis. His erunt cornua dentium loco, ex his quæ in descriptione elephantis est demonstratum. Cùm autem iam tanto tempore uisæ non sint, suspectam hæc reddunt narrationem. Sed nos de his quæ esse possunt, sermonem instituimus: hoc autem nihil habet repugnans. Nā & in prouincia sancti Iacobi portus ueteris, adsunt sues umbilicum habētes supra renes: & in insula Margaritarum, quæ & ipsa eiusdem est occidentalis Indiæ, crescunt suibus ungues palmi longitudine, seu ut Hispani uocant, xeme (est autem spacium inter pollicem & indicem distractos palmo æquale) quod eos turpes reddit.

Vaccæ cum promuscide.

Sues cū umbilico supra renes, alij cum unguibus longissimis.

Inter quadrupedes nullum animal mirabilius esse uidetur boue corcobado, seu gibbo qui in Quiuira regione, nouæ Hispaniæ proxima, gregatim uiuit. Ea regio X L partibus ab æquinoctij circulo uersus boream distat. Positus est ager absq; arboribus & absq; lapidibus, inter Cicuic & Quiuira

Xeme æquale palmo & quid.

Boues gibbi.

Quiuira circiter DCCCCM *passuū, ubi boues hi sunt: non ibi mayzum, non uinum, non ligna, aut uasa: uagantur'q; incolæ ut Arabes, sequentes greges suos: itaq; natura hoc uno animali omnibus usibus eorum satisfecit. Describam igitur illius formam, uelut & Franciscus Lopez Hispanus sua lingua tradit. Est bos (inquit) in ea regione, tauris nostris magnitudine fermè similis, sed cornibus breuioribus, pilo colore simili, sed parte anteriore uelut leoni, longiore: in dorso etiam quasi iubam equorum instar, infra genua etiam longissimo denso'q; in fronte, crispi pili in modū crinium: uidentur etiam barbati, adeò sub collo pilus abundat longior. Vituli collum habent longum, & in capite uelut floccus: quod uerò admirabile est, gibbam habēt in dorso è directo pedum anteriorum, uelut cameli: turpe animal in uniuersum, ore, & toto corpore: currit, saltat, ferit'q; cornibus, ut ipsum equi formident, fugiant'q;, eos'q; assequitur, occidit'q; dum irascitur. Incredibile autem est, quot usus illis miseris præbeat hoc animal: sanguinem illius recentem hauriunt pro potu, nec occîdit, ut referunt de nostris tauris: quorum sanguine periisse dicunt Coriolanum, & Themistoclem: sicco etiam ac concreto utuntur in aqua diluentes, sic & lacte. Carnem crudam edunt, quæ illis & pro pane & carne est: comedunt & sepum. Cornibus pro poculis utuntur, uelut uesica & uentriculo pro uasis, pelle pro utribus, corio domos, funes calceos ac uestes, ossibus arma cōficiunt: neruis, fila crassiora: pilis, tenuiora: nā pilus, tenuis est admodum lanæ in quibusdam corporis partibus: stercore ignem nutriunt, ac flammā. ita hoc animal, omnibus eorum usibus satisfacit. Sunt & ibi alia animalia equorum proceritate, cornibus (ut referunt) librarum quinquaginta, quæ lanam ut castrati cùm habeant, castrati uocantur.*

Ibi quoq; canes adeò fortes, ut tauros prosternant: adeò robusti dorso, ut sarcinas ferant.

Canum fœcunditas.

Catulæ multos filios ædunt, ut quandoq; propè uiginti. Refert Albertus se uidisse catulam nigram, è molossorum genere, quæ prima uice decemnouem catulos peperit, secunda decemocto, tertia tredecim. Constat autē, sues aliquanto esse fœcundiores. Causa multitudinis sobolis à fine sumi potest, & materia, & efficiente: aut enim ne genus pereat, ut in fragilibus, cuniculis, leporibus, muribus: aut ob euidentem utilitatem. Et quæcunque multos ferre possunt, & alere, & quoniam parua sunt natura. nullum enim magnorum animalium adeò fœcundum est.

Homines hirsuti. Boues hirsuti. Equi agrestes. Equi parui. Arietes cū quatuor cornibus. Boues Anglici exigui & magnis cornibus, & cur. Corui porcis amici.

Loca etiam naturas ipsas animaliū plurimum mutant, atq; frigus maximè, non solùm animalia, sed etiam homines facit hirsutos. Memini dum essem in Anglia, uidisse iuuencum hirsutum fronte, ut miraremur: alium uidi in Scotia, non solùm fronte, sed toto corpore: ursum prægrandē fuisse dixisses. Hoc etiam in quibusdam hominibus contingere, amici me docuerunt: adeò tamen naturæ humanæ pilus repugnat, ut in ualde paucis uidere tale exemplū liceat. Equi enim & ipsi agrestes apud Scotos sunt: alij apud Orchades, asinis haud maiores. Sunt etiam in Scotia frequentes arietes cū quatuor cornibus, sed nō quales hi, quos uidi Mediolani: Scotici enim bina incurua, & bina recta habēt. Boues quoq; in Anglia uidi paruos, cornibus autem maximis, ut ex his uasa magna potoria uiderim. Hoc autem generaliter. Bos enim animal est frigidum & siccum, ideo parum in Anglia crescit: crescunt autem cornua plurimum ob siccitatem. Est etiam insigne amicitiæ inter animalia exemplum, quod sæpius ibidem uidimus, insidentes porcis coruos. Parit omnia hæc usus diuturnus, nā & iuxta homines uersa-

nes uersabantur. Didicere enim non timere paulatim, quæ non nocent. Itaq; haud miror, si quibusdam in eremo habitantibus, auiculæ familiares extiterint.

Equum uidi androginum Antuerpiæ, & canem qui intus testiculos habebat: ad uenerem enim promptus erat, nec tamen testiculos habebat, qui tangi possent. Ambo autem erant amicorum. Sed equi præstat formam describere: is erat Principalli uicecomitis: unum habebat tantùm testem loco proprio, cum mammis tumidis, ut equæ habent. Inde uuluam proprio loco: & ex uulua penis emittebatur. Hinniebat ad equas, & forma masculina erat, promptus & erectus capite, crassiore autem corpore, colore griseo (ut uocant) caput magnum, penis non maior palmo cùm illum exereret. Emptus aureis trigintasex. certũ erat cùm auerso esset pene, coire illum non posse. Equi hermaphroditi.

Scrofam tot parere filios, quot habet mammas, commune est: nam si pauciores, infœcunda: si plures, prodigiosa: quoniam alere nequit. Scrofæ partus.

Canes ex uno semine iuuant se inuicem, quia cognati: quid mirum est, ipsos hominibus aut æquales esse, aut certè meliores? ut Varro scripsit. Canũ proprium.

Si taurus à coitu in dextram descendit, masculum proferet uacca: si ad sinistrum, fœminam. Taurus an masculũ generet.

Vidi ancillam quæ canem meliteum, ac catum, comitiali morbo affecit, ut tota domo circumcurrerent uelocissimè, & protinus uelut mortui caderent: unde duo mira sunt, comitialem morbum contagiosum esse, ac in diuersas species commigrare. Canes & feles morbos ab hominibus cotrahunt.

Referunt ualerianæ (quæ phu similis est, aut omninò eadem) radicem calefactam feles detinere, quod mirum non esset, odoris causa: sed tamen bruta animalia dicunt odorem Feles ut odorare uideantur.

odorem ciborum tantùm percipere. Canes autem, dominũ odore cognoscunt, multa quoq; alia percipiunt hoc sensu. Sed de his, cùm altior sit quæstio, in libris de Aeternitatis arcanis dictum est.

Vermes incurui capite.

Non minus mirabile est, quod de ceruis prodidit Aristoteles, his uerbis: uermes cerui omnes in capite uiuos continent, sub lingua in concauo circiter uertebram, qua ceruici caput iungitur, haud minores his uermibus, quos maximos putres carnes gignere solent. Viginti circiter sunt numero, & contigui sibi inuicem nascuntur atq; simul: liceat hic tanti philosophi pudorem ingenuum uidere, qui quæ nouit, sensu retulit, ab obscurioris causæ assignatione abstinuit. Quod etiam exemplum in Problematibus secutus est. Causa igitur huius, est cornuum magnitudo: quod enim superfluum est in radicibus, exeditur ab his, non ob cornua iam facta, sed cerebri temperiem: multum enim humidũ terreũ abundare in eo necesse est. Quòd si uel cornua minora essent, uel caput maius, aut incrementum tardiùs, hæc necessaria non adeò fuerant.

Aristoteles uerecũdus.

Nux occidit uulpes.

Vulpes edentes nuces perire referunt, nisi aquam ebiberint: sicca enim nux est, & pulmoni noxia. Sunt qui de amygdalis hæc dicta interpretentur, codice in aliquo deficiente. Referũt etiam, apri recẽter occisi dentes adeò feruere, ut capillos admotos nõnunquam exurant. Capras alij dicunt, inuẽta eryngio congregari, nec discedere donec unà illum edendo absumpserit. Hoc, inquam, non adeò rationẽ habet manifestam, ut quod de dente diximus: nam apri calor magnus, ira & exercitatione feruescit: iudicio est spuma: dens autem densa substantia est. Illud uerisimilius quã de eryngio, salamandræ uillos ignibus haud absumi. Ergo in salamãdra uillos nõ inueni, tametsi Fortius expertum se testetur:

Dentium apri mirum.

Caprarum cũ eryngio consensus.

Salamãdræ uilli ab ignibus tuti.

restetur: ni forsan cutis soluta ac depecta, in uillos transierit: nam fieri potest, imò existimandum, diu ignis iniuriæ illos ob frigiditatem resistere. Manum quoq; dicit idem ductam super nigri equi collum, noctu scintillas spargere, interdiu tamen minimè. Equi nigri mirum.

Sunt in bisulcorum suffraginibus plerunq;, non tamen in alio quadrupede (quod sciam) aut etiam bipede, ossicula duo, quæ ad tibiam potius quàm ad crus pertinent: uocanturq; astragali, Latinè tali. Sed Latini etiam ossa quæ supra pedem prominent, talos uocant: cùm tamen nec uerè in homine sint, nec supra pedem statim: sed (ut dixi) in suffraginibus. Ossa hæc ut raris in animalibus sunt, quippe fermè in solis bisulcis, nec etiam forsan in his omnibus, ita admirabili structura constant. Sunt autem (ut dixi) in cruribus tãtùm posterioribus, ea iunctura quæ in anterius sinuatur, uocaturq; suffrago: flectitur in his ossiculis crus, atq; firmatur, ut hominis crus & tibia in talo. Cumq; ut demonstratum est, corpus omne, potestate, sex superficiebus constet: astragali IIII tantùm habent, quoniam suprema & infima curuantur & extenuantur. Sed suprema, bifida est, & in cornua quasi replicatur. Voco supremã, quæ dum os est in animali crus respicit, infimam quæ pedẽ. Sunt ergo in ambitu tantùm superficies quatuor: prona, quæ posteriorem suffraginis partem, atq; (ut ita dicam) exterius respicit, atq; hæc prominet, & in ea talus facillimè recumbit. huic supina quæ caua est paululum, opponitur, respicitq; animalis crura anteriora, dũ in naturali loco os ipsum situm est. Dum uerò proijcitur in abaco, difficillimè super hanc partem, raroq; talus quiescit. Reliquorũ duorum laterum, quorũ unum exterius, alterum reliquũ crus spectat: quod exterius respicit, canis uocatur, Aristoteles ischion, Astragali quid sint.

ita pars, cùm totius rationem subit, partes habet comparatione dignas: ueluti caput totum equum refert, oculi autem & os ueluti cor, & iecur, in toto. His suppositis linea uel zona alba in fronte, moderatam cerebri qualitatem significat, nec præferocem, nec contumacem, nec iracundum, nec dolosum, nec ancipitis animi, aut dubij. Neq; potest corporis uitia significare, cùm à cerebro pendeant hæc: neq; natura absq; ratione protrudit has maculas, cùm nec supercilia, nec os attigerit: quòd si fecit, timidioris animi & inconstantis nota est. Cùm uerò ad pedes hæ maculæ protruduntur, temperamentum significant, maximè si (ut dixi) paruæ & ad sinistros, & ad posteriores propulsæ sint. Trabeatorum uerò causa est, quoniam pedes iuncti in utero matris erāt, ob id simul contraxere maculam, quod etiam in transtrabeatis contingit: allidentur igitur ambulando, & sæpe in periculum casus incident, & maximè cùm ex aduerso pedes implicabuntur: atque hæc constans est ratio equorum, quos uocant materna lingua Balsanos; ut etiam Federicus Grisonius patritius Neapolitanus disertè docuit in suis libris de Equitandi arte: neq; enim nos quicquam ab alijs inuentum, nobis ascribimus: sufficiunt nobis propria. Cùm multi iam nunc extent, qui post aliquos annos ab æditione prima librorum de Subtilitate, solo uno nostro inuento, librum confecerint, etiam nostro nomine suppresso: nescio an improbiore consilio, an impudentiore facto, an stultiore spe, ut quæ à nobis uix potuerant excogitari, ipsi inertes sibi uendicarent. Quid facturos putamus, si, ut antiquo tempore, non omnibus fuisset copia exemplariorum, cùm nunc inter tot nostra uolumina excussa talia audeant? An deerant, quæ ex nostris possent inueniri noui argumenti res, nisi alter nauis è fundo maris piscationem; alter demonstra-

monstrationes Euclidis, una circini quantitate supposita, sibi ascriberet: sperantes forsan temporis longo tractu, futurum, ut homines nos potius ab illis sumpsisse arbitrarentur, quàm illos à nobis. At nesciunt amentes, nostra inuenta talia esse, ut à nullo nostræ ætatis, aut ante nos inueniri potuerint, qui nõ iam fama egregia cognitus esset. Quandoquidem & nos uiuentes, ab omnibus qui nunc aliquid dignum memoria scribunt, ita colimur, ut non pudeat illos fateri scribere, quæ sint à nobis inuenta. Sed iam aliò diuertamus, cùm sua mõstra & cuculos quæq; ætas habeat. Igitur, ut ad propositum reuertar, quod de pedum cãdore dictum est, etiam caudæ summitati ascriberetur meritò, nisi forte quadam magis illi pili ob longitudinem albescere, quàm natura uiderentur: nihilominus & hoc signum est egregij equi. Atq; hæc signa, à generationis ratione sumpta sunt: nã à quinq; differentijs sumi solent: primûm quidem (ut dixi) à generationis ratione: secundum, à pilorum substantia seu forma atq; ut primum ad animum & corpus ex æquo pertinet, ita secundum & tertium ad animum tantùm fermè: est enim tertium, à colore pilorum sumptum: quartum uerò, ad corpus solùm fermè pertinet, quod à constitutione & forma membrorum eius sumitur: quintum uerò, ex actionibus, quod etiam ad corpus magis quàm ad animum pertinet.

Signa in equis à quinque sumuntur.

Igitur, ut ad pilorum naturam, formamq; deueniamus, sunt in equis naturaliter loca, quæ circulis quibusdam paruis è pilis contortis in formam, magnitudinemq; umbilici prædita sunt, & sunt quinque: frontis medium, fermè sub supercilijs colli medium, in latitudine ac longitudine: fermè pectoris medium, umbilicus, & ilia: ut sint sex: præter hæc igitur loca, si umbilici sint in locis ubi ab ipso equo possint inspici, degenerem equum significant: si ubi

Vmbilici in equis.

ab equo

ab equo uideri non possint, ut in collo, aut in natibus iuxta caudam, adeò bona sunt signa, ut generosissimum equum per se sola declarent. Quòd si candore pedum præpostero, atque infœlici impediantur, nihilominùs etiam uel sic generosum equum decernunt, & infortunium quod à candore illo eis incumbit, auertunt. Eoq; magis si umbilici illi prælongis pilis, uelut pennis, aut setis potiùs quibusdam, quos quidam uocant ensem Romanum, præditi sint: tunc enim hoc signum, generosissimum equum declarat, & minas balsaniæ tollit. Vnde sciendum, candores equorum præposteros, tribus maximè tolli: uel si umbilici adsint præter naturam, in locis, quæ equus inspicere nequeat, atque (ut dixi) hi qui uocantur enses Romani: uel si in parte pedis posteriore, atque exiguus candor ille fuerit: uel si maculis rubris, nigrisúe, in muscarum similitudinem candor ille aspersus fuerit. Præstant autem nigræ maculæ rubris. Sed iam horum causam declarare oportet: nam quòd in parte posteriore pedis candor ille utilior sit, uocaturq; rapicanus, qui in locis conuenientibus nitet, iam hoc satis demonstratum est: quòd uerò umbilici tantùm afferant commodi, cùm siccitatem declarent: à qua immodicus humor, cui equus natura obnoxius est, comprimitur. Setæ autem illæ, calorem maiorem, & meliùs temperatam naturam ostendunt. Cur uerò in locis, quæ ab equo inspici non possint? nisi quoniam neruueæ sunt partes illæ, collum & nates, ubi robur, & calorem, & benè temperatam naturam decernunt. Verùm maculæ ea ratione probantur, quam nunc de pilorum colore subyciemus. Color igitur omnis syncerus in equis malus est, quod unum tantùm humorem, unamq; qualitatem dominari, quæ qualiscunque sit, in animali docili non probatur: aut enim immodicè iracundi, aut segnes,

Indicia à colore in equis.

segnes, aut contumaces, aut alio uitio animi laborabunt. Vnde quibus nullus candor est, neq; in fronte, neq; in pedibus, hi ancipitis animi, atque dubij sunt. Colores autem in equis magis noti, sunt septem: albus, saurus, id est, rubeus, leucoteus, quem uocant griseum, saggenatus, griseo obscurior, & purus, fuscus, uocant morellum, & castaneæ cortici similis, uocant baium obscurum, nam roseus, & ipse baius dicitur: & generaliter saurus medius est inter baium, & fuscum, maximè saurus maurus: liardus autem albus est, cum maculis fuscis prægrandibus. Albus segnes, timidos, molles: à pituita enim color hic procedit: niger melancholicos, graues uiles. contumaces. Sunt & fusci tales plerunque, si à nigra bile is color procedat. Sed si ab exusta bile, tunc exustionis notæ aderunt, quæ in ilijs apparent: erunt enim rubicundiora: tales autem plerunque sunt fortes, ingenio præditi, furibundi, sed magna ex parte fallaces, malorumq; morum. Rubei autem à flaua bile, iracundi, leues, ardenti animo, non multum laboris patientes: color hic splendore non debet carere. Qui sanguinea natura sunt, plerunque baij sunt: & (ut dixi) colos is ad rôseum declinat, læti, agiles, bonorumq; morum. Sed tamen nihil syncerum in equis probatur. Optimi ergo colores, ac temperati sunt, qui corticis castaneæ colorem referunt: & quos uocant liardos, maculis undique conspersos: & saggenati præcipuè, qui nigram zonam, quasi transuersam in fronte, & collo habent, seu simplicem, seu multiplicem: & sauri metallini, quos Hispani uocant alazan tostado: hi robustiores, nobiliores, moribusq; præstantioribus sunt. In uniuersum autem, quod iam dixi, generaliter maculosi, maximè nigris maculis, & zonis distincti, seu per crura extensis, seu per dorsum, seu in collo, nobilissimi habentur:

eoq;

eóq; præstantiores erunt, quo in his ordinem quendam natura seruasse uidebitur, seu numeri, seu paritatis ac loci, seu rectitudinis. Post quos sunt, qui maculas, aut zonas habent rubras, aut rubiginosas. Causa omnium horum, est naturæ uis & robur, permixtióq; decens, atq; humor exustus, sine quo non solùm in equis, sed etiam hominibus nihil egregium fieri posse, multis persuasum est. Nos uerò inter cætera ignauiæ signa hoc habuimus, ut nullius exustionis, nisi in cute notas prætulerim: sed in nobis pituita & sanguis naturalisq; nigra bilis dominatur, ut potiùs ex institutione, aut cœlo, aut aliqua alia uirtute, scientiam & cognitionem rerum pendêre arbitrer. Fortitudinis uerò & celeritatis & promptitudinis, in actionibus, atque efficaciæ uim, à bile exusta pendêre non negarim: quo fit, ut nulla harum qualitatum in me fuerit, minimè tamen fortis. Hæc non obiter dicta sint: scio quantum ansæ præbeam æmulis, quasi aliquem me esse arbitrer: sed ad hoc natus sum, ut intrepidè mundum ab errore liberem: quòd si tam aduersus naturæ mala, quàm hominum maledicta paratus essem, haud uera referrem. Ergo hæ maculæ & zonæ, insignem animum, acremq;, ac nobilem in equis referunt, à quo corpus quod regitur, præstantius reddi sole:, specie potius quàm re.

Indicia ab actionibus in equis.

Sed sunt maculæ, quæ actionum sunt potius signa, quã temperamenti: ueluti quæ in ilijs fiunt: hæ cùm equus nascitur, mensibus quibus sol peragrat leonem, tunc enim imbecillis ac paruus, ilia ore attingere nequit, nec potest se à multitudine crabronum tueri: unde fit, ut cutis sauciata, in ilijs maculas albas præferat: tales igitur inualidi sunt, ob triplicem causam: prima, quòd eo tempore à crabronibus sauciati, molestiamq; intolerabilem sentientes,

uiribus

uiribus & corpore destituuntur, ac manci euadunt. Inde etiam successu temporis, equæ, deficiente herba, lac paucum & prauum generant, unde pullus nutriri nequit. Cùm uerò hyems superuenit, nondum tantũ uirium contraxêre, ut ab iniuria frigoris se tueri possint. Hi igitur, in ilijs aut humeris albas habent maculas & paruas, ob contractam cicatricem ualidis & frequentibus crabronum ictibus. Maculæ uerò albæ in toto corpore & exiguæ probantur, nigerq; color in extremis partibus: uocantur autem extremæ partes, pedes, cauda, & aures: hæc omnia si nigricent, generositatis argumentum sunt. Si uerò ilia rubeant, totus uerò equus fuscus sit: hunc, baium uocant, non fuscum: fuscus uerò nõ unus color est, sed & fuscos uerè, & nigros, & clariore fuscedine tinctos, modò unius sint coloris, morellos uocant. Sicut & sauri quidam purè rubent, alij maculis fuscis, uel etiam subfusci toto corpore sunt, quos preciosiores esse diximus. Sic & baij quidã rosei, quidam castaneæ corticis colore, quidam etiam clariores sunt. Splendor & tenuitas pilorum, mores præstantiores declarant, sicut crassities atq; durities, maius robur. Cùm autem dico mores, intelligo ut uitijs careant, ut sint dociles ac generosi. Cûm corporis, etiã laborum tolerantiam. Crispa quoque coma aut cana, signũ sunt bonæ indolis equorũ. Sed ut ad actiones reuertar, qui ungulam teneram habent, si alioquin sint præstantes, leues & agiles sunt: non enim ob teneritatẽ multum premunt terram, sed dorso & lacertis (quos musculos uocant) innixi, agiles, & prompti, ac leues fiunt. Qui uerò erecta ceruice habenas molles relinquũt, hi nõ ex actione tales facti sunt, sed ex actione signũ præbent generosi animi & elati, & robustæ etiam ceruicis. Similiter & in dorso, qui non subsidẽt penitus, sunt ualde robusti, nec in laboribus facilè deficiũt:

at si etiam præter id ascendente equite, dorsum cõtrahunt, hoc roboris maximi & tolerantiæ indicium est. Porrò signorum quintum genus, à forma sumitur, at de hac aliâs satis dictum est. Generaliter autem probatur caput arietinum in omnibus, os & nares amplæ, præterquàm in leuibus equis, in quibus angustum os præfertur: caput, aures, parua: oculi, crassi, nigriq́, nam albi inter niues offendũtur, licet per noctem clarius uideant: dorsum æquale, paululum altius posteriore parte, cruribusq́ inflexis retrorsum, ut ceruis: nam sic ad cursum promptiores sunt. Si autẽ multo humiliores sint anteriore parte, nihil periculosiùs ad casum, præsertim cùm anteriores pedes iunguntur. Vngulæ pedũ rotundæ, latæ, lenes, concauæ, siccæ, nigræ, duræq́: posteriora pedum pilosa, cætera mediocria & moderata ut macilentus nõ sit, sed uinculis, & lacertis, atq; ossibus, tum iuncturis maximè firmis.

Indicia ab equorũ forma.

Corrigũtur quinq; modis: uoce, quã maximè timet, uirga, freno, cruribus, maximè calcaribus additis, & labore: blandimur manu scalpentes crinium locũ, palpantesq́ leniter, & uoce submissa: tum etiam cibo, maximè pane et uino, quib. eos nobis cõciliamus. Maxima uitia sunt, si cadat, si se prosternat, si erigat se, ac si cõtumax sit. Erectionem, ut omniũ periculosissimã, uirga corriges, anteriora crura dũ se erigit uerberando, nec ullũ est præstantiùs auxiliũ. Si enim adhibeatur cura, breui emẽdabitur uitiũ. Si se prosternat, uox peditis et oculi, ac baculus, ipsum deterrent: cõtumaces baculis inter aures uerberando, clauo post ephippias pungendo, igne deniq; corriguntur. Qui sæpe cadunt, cùm uitio naturæ, non sponte, cadant, nulla cura emendantur.

Correctio equorum.

Hirtha, Hebridum insularũ ultima est: quæ autem sint Hebrides, alibi dictum memini, porrò hæc ad Septentrionem in

uem in extremo posita est, altitudinē poli borealis partium circiter sexagintatres. Hæc maxima, nō solùm ultima Hebridum est: atq; in ea oues hircos altitudine superant, cornua bubalis non minora habētes, caudas usq; in humū protensas. Ita Hector Boëthius refert. Quæ uerò uidi de ouib. aliasq; etiā scripsi, efficiūt ut nihil de his dubitem: nam hoc animal humidū ualde natura, & à calore externo augetur & à frigore: cùm frigus externum, interiorem calorem cogat atq; augeat. Quo fit, ut & illud quoq; credendum sit, prope Hirtham, insulam aliam esse desertā, in qua animal sit oui simile, piloq; medio inter ouem & capram, syluestre. Cùm enim inculta sit regio, quid mirum est oues syluestres nasci? uerùm cùm syluestres sint, frigore & pruina, cùm perpetuò sub diuo iaceant, asperiore pilo fiunt. Atq; hæc est causa, cur in montibus omnia animalia pilo sint caprillo, non ouillo, frigore pilum durante ut capræ, & cætera huius generis, de quibus aliâs diximus. hæc uerò animalia, cū ab ouibus originē traxerint, non à capris, & forsan nō iamdiu, non ex toto caprillum pilum induere potuerūt, quamobrem ita se habent: ubi uerò mitius sit cœlum, capræ, non solùm oues, molliorē pilum ferent. Faciliùs uerò est, ut credas oues syluestres talem habere pilum ea regione, quàm ibi expositas in syluestri loco uiuere posse. Oues mirabiles in Hirtha insula & prope.

In noua Hispania iuxta Aluaradum flumen, animal quadrupes est aiotochtli fele non maius, rostrum habens anatis, pedes ericij, collum longum: tegitur phalerati equi instar corticibus inuicē insertis, non una, ut testudines. Differt & ab ipsis, quòd collum & caput testis eisdē contectum habet, ut solæ aures prominēt: unde ab Hispanis, armatū, aut contectū appellatur. Aiotochtli autē sonat, illorum Indorum lingua, cuniculus cucurbitalis. Sunt qui referant, Aiotochtli animal mira forma.

 grunnire

grunnire ut suem, rostroq; suis esse, & ungula bifida, sed quasi equina. Chiurcam eadē regio mittit, seu chuciam, de qua aliâs diximus: minor uulpe, collo oblongo, pedibus breuibus, capite uulpino, colore cinereo: uelocissimè currebat, cùm septem filios in crumena deferret. Videtur hoc animal intermedium esse inter leporem ac uulpem, sed alterius generis ab utroq;, ob crumenā. Guabiniquinax autem, quem alij Guadaquinaium uocant, lepore maius paulò, colore rosseo, piloq; ut taxus oblongo, pedibus cuniculi, collo & reliqua corporis parte inferiore uulpi non absimili, capite muris, carne iucunda, gustui & ualetudini cōmoda, est autem agreste: multa uerò illic talia sunt.

Guadaquinaium animal.

Referunt quidam, iuxta Darineem adesse uaccas longitudine aurium mulis non absimiles, discissa tamen, ungula, cinereiq; coloris, cū promuscide elephantina, sed tamen breuiuscula, quarum caro sit suauis. His erunt cornua dentium loco, ex his quæ in descriptione elephantis est demonstratum. Cùm autem iam tanto tempore uisæ non sint, suspectam hæc reddunt narrationem. Sed nos de his quæ esse possunt, sermonem instituimus: hoc autem nihil habet repugnans. Nā & in prouincia sancti Iacobi portus ueteris, adsunt sues umbilicum habētes supra renes: & in insula Margaritarum, quæ & ipsa eiusdem est occidentalis Indiæ, crescunt suibus ungues palmi longitudine, seu ut Hispani uocant, xeme (est autem spacium inter pollicem & indicem distractos palmo æquale) quod eos turpes reddit.

Vaccæ cum promuscide.

Sues cū umbilico supra renes, alij cum unguibus longissimis.

Xeme æquale palmo & quid.

Inter quadrupedes nullum animal mirabilius esse uidetur boue corcobado, seu gibbo qui in Quiuira regione, nouæ Hispaniæ proxima, gregatim uiuit. Ea regio XL partibus ab æquinoctij circulo uersus boream distat. Positus est ager absq; arboribus & absq; lapidibus, inter Cicuie & Quiuira

Boues gibbi.

Quiuira circiter DCCCCM passuũ, ubi boues hi sunt: non ibi mayzum, non uinum, non ligna, aut uasa: uaganturq; incolæ ut Arabes, sequentes greges suos: itaq; natura hoc uno animali omnibus usibus eorum satisfecit. Describam igitur illius formam, uelut & Franciscus Lopez Hispanus sua lingua tradit. Est bos (inquit) in ea regione, tauris nostris magnitudine fermè similis, sed cornibus breuioribus, pilo colore simili, sed parte anteriore uelut leoni, longiore: in dorso etiam quasi iubam equorum instar, infra genua etiam longissimo densoq;: in fronte, crispi pili in modũ crinium: uidentur etiam barbati, adeò sub collo pilus abundat longior. Vituli collum habent longum, & in capite uelut floccus: quod uerò admirabile est, gibbam habẽt in dorso è directo pedum anteriorum, uelut cameli: turpe animal in uniuersum, ore, & toto corpore: currit, saltat, feritq; cornibus, ut ipsum equi formident, fugiantq;, eosq; assequitur, occiditq; dum irascitur. Incredibile autem est, quot usus illis miseris præbeat hoc animal: sanguinem illius recentem hauriunt pro potu, nec occidit, ut referunt de nostris tauris: quorum sanguine periisse dicunt Coriolanum, & Themistoclem: sicco etiam ac concreto utuntur in aqua diluentes, sic & lacte. Carnem crudam edunt, quæ illis & pro pane & carne est: comedunt & sepum. Cornibus pro poculis utuntur, uelut uesica & uentriculo pro uasis, pelle pro utribus, corio domos, fimes calceos ac uestes, ossibus arma cõficiunt: neruis, fila crassiora: pilis, tenuiora: nã pilus, tenuis est admodum lanæ in quibusdam corporis partibus: stercore ignem nutriunt, ac flammã. ita hoc animal, omnibus eorum usibus satisfacit. Sunt & ibi alia animalia equorum proceritate, cornibus (ut referunt) librarum quinquaginta, quæ lanam ut castrati cũm habeant, castrati uocantur.

Ibi quoq; canes adeò fortes, ut tauros prosternant: adeò robusti dorso, ut sarcinas ferant.

Canum fœcunditas. *Catulæ multos filios ædunt, ut quandoq; propè uiginti. Refert Albertus se uidisse catulam nigram, è molossorum genere, quæ prima uice decemnouem catulos peperit, secunda decemocto, tertia tredecim. Constat autē, sues aliquanto esse fœcundiores. Causa multitudinis sobolis à fine sumi potest, & materia, & efficiente: aut enim ne genus pereat, ut in fragilibus, cuniculis, leporibus, muribus: aut ob euidentem utilitatem. Et quæcunque multos ferre possunt, & alere, & quoniam parua sunt natura. nullum enim magnorum animalium adeò fœcundum est.*

Homines hirsuti. Boues hirsuti. Equi agrestes. Equi parui. Arietes cū quatuor cornibus. Boues Anglici exigui & magnis cornibus, & cur. Corui porcis amici. *Loca etiam naturas ipsas animaliū plurimum mutant, atq; frigus maximè, non solùm animalia, sed etiam homines facit hirsutos. Memini dum essem in Anglia, uidisse iuuencum hirsutum fronte, ut miraremur: alium uidi in Scotia, non solùm fronte, sed toto corpore: ursum prægrandē fuisse dixisses. Hoc etiam in quibusdam hominibus contingere, amici me docuerunt: adeò tamen naturæ humanæ pilus repugnat, ut in ualde paucis uidere tale exemplū liceat. Equi enim & ipsi agrestes apud Scotos sunt: alij apud Orchades, asinis haud maiores. Sunt etiam in Scotia frequentes arietes cū quatuor cornibus, sed nō quales hi, quos uidi Mediolani: Scotici enim bina incurua, & bina recta habēt. Boues quoq; in Anglia uidi paruos, cornibus autem maximis, ut ex his uasa magna potoria uiderim. Hoc autem generaliter. Bos enim animal est frigidum & siccum, ideo paruum in Anglia crescit: crescunt autem cornua plurimum ob siccitatem. Est etiam insigne amicitiæ inter animalia exemplum, quod sæpius ibidem uidimus, insidentes porcis coruos. Parit omnia hæc usus diuturnus, nā & iuxta homines uersa*

nes uersabantur. Didicere enim non timere paulatim, quæ non nocent. Itaq; haud miror, si quibusdam in eremo habitantibus, auiculæ familiares extiterint.

Equum uidi androginum Antuerpiæ, & canem qui intus testiculos habebat: ad uenerem enim promptus erat, nec tamen testiculos habebat, qui tangi possent. Ambo autem erant amicorum. Sed equi præstat formam describere: is erat Princiualli uicecomitis: unum habebat tantùm testem loco proprio, cum mammis tumidis, ut equæ habent. Inde uuluam proprio loco: & ex uulua penis emittebatur. Hinniebat ad equas, & forma masculina erat, promptus & erectus capite, crassiore autem corpore, colore griseo (ut uocant) caput magnum, penis non maior palmo cùm illum exereret. Emptus aureis trigintasex. certũ erat cùm auerso esset pene, coire illum non posse. Equi hermaphroditi.

Scrofam tot parere filios, quot habet mammas, commune est: nam si pauciores, infœcunda: si plures, prodigiosa: quoniam alere nequit. Scrofæ partus.

Canes ex uno semine iuuant se inuicem, quia cognati: quid mirum est, ipsos hominibus aut æquales esse, aut certè meliores? ut Varro scripsit. Canũ proprium.

Si taurus à coitu in dextram descendit, masculum proferet uacca: si ad sinistrum, fœminam. Taurus an masculũ generet.

Vidi ancillam quæ canem meliteum, ac catum, comitiali morbo affecit, ut tota domo circumcurrerent uelocissimè, & protinus uelut mortui caderent: unde duo mira sunt, comitialem morbum contagiosum esse, ac in diuersas species commigrare. Canes & feles morbos ab hominibus cotrahunt.

Referunt ualerianæ (quæ phu similis est, aut omninò eadem) radicem calefactam feles detinere, quod mirum non esset, odoris causa: sed tamen bruta animalia dicunt odorem Feles ut odorare uideantur.

odorem ciborum tantùm percipere. Canes autem, dominũ odore cognoſcunt, multa quoq; alia percipiunt hoc ſenſu. Sed de his, cùm altior ſit quæſtio, in libris de Aeternitatis arcanis dictum eſt.

Vermes incurui capite.

Non minus mirabile eſt, quod de ceruis prodidit Ariſtoteles, his uerbis: uermes cerui omnes in capite uiuos continent, ſub lingua in concauo circiter uertebram, qua ceruici caput iungitur, haud minores his uermibus, quos maximos putres carnes gignere ſolent. Viginti circiter ſunt numero, & contigui ſibi inuicem naſcuntur atq; ſimul: liceat hic tanti philoſophi pudorem ingenuum uidere, qui quæ nouit, ſenſu retulit, ab obſcurioris cauſæ aſsignatione abſtinuit. Quod etiam exemplum in Problematibus ſecutus eſt. Cauſa igitur huius, eſt cornuum magnitudo: quod enim ſuperfluum eſt in radicibus, exeditur ab his, non ob cornua iam facta, ſed cerebri temperiem: multum enim humidũ terreũ abundare in eo neceſſe eſt. Quòd ſi uel cornua minora eſſent, uel caput maius, aut incrementum tardiùs, hæc neceſſaria non adeò fuerant.

Ariſtoteles uerecũdus.

Nux occidit uulpes.

Vulpes edentes nuces perire referunt, niſi aquam ebiberint: ſicca enim nux eſt, & pulmoni noxia. Sunt qui de amygdalis hæc dicta interpretentur, codice in aliquo deficiente. Referũt etiam, apri recẽter occiſi dentes adeò feruere, ut capillos admotos nõnunquam exurant. Capras alij dicunt, inuẽta eryngio congregari, nec diſcedere donec unà illum edendo abſumpſerit. Hoc, inquam, non adeò rationẽ habet manifeſtam, ut quod de dente diximus: nam apri calor magnus, ira & exercitatione ferueſcit: iudicio eſt ſpuma: dens autem denſa ſubſtantia eſt. Illud ueriſimilius quã de eryngio, ſalamandræ uillos ignibus haud abſumi. Ergo in ſalamãdra uillos nõ inueni, tametſi Fortius expertum ſe teſtetur:

Dentium apri mirum.

Caprarum cũ eryngio conſenſus.

Salamãdræ uilli ab ignibus tuti.

testetur: ni forsan cutis soluta ac depecta, in uillos transierit: nam fieri potest, imò existimandum, diu ignis iniuriæ illos ob frigiditatem resistere. Manum quoq; dicit idem ductam super nigri equi collum, noctu scintillas spargere, interdiu tamen minimè. Equi nigri mirum.

Sunt in bisulcorum suffraginibus plerunq;, non tamen in alio quadrupede (quod sciam) aut etiam bipede, ossicula duo, quæ ad tibiam potius quàm ad crus pertinent: uocanturq; astragali, Latinè tali. Sed Latini etiam ossa quæ supra pedem prominent, talos uocant: cùm tamen nec uerè in homine sint, nec supra pedem statim: sed (ut dixi) in suffraginibus. Ossa hæc ut raris in animalibus sunt, quippe fermè in solis bisulcis, nec etiam forsan in his omnibus, ita admirabili structura constant. Sunt autem (ut dixi) in cruribus tãtùm posterioribus, ea iunctura quæ in anterius sinuatur, uocaturq; suffrago: flectitur in his ossiculis crus, atq; firmatur, ut hominis crus & tibia in talo. Cumq; ut demonstratum est, corpus omne, potestate, sex superficiebus constet: astragali IIII tantùm habent, quoniam suprema & infima curuantur & extenuantur. Sed suprema, bifida est, & in cornua quasi replicatur. Voco supremã, quæ dum os est in animali crus respicit, infimam quæ pedẽ. Sunt ergo in ambitu tantùm superficies quatuor: prona, quæ posteriorem suffraginis partem, atq; (ut ita dicam) exterius respicit, atq; hæc prominet, & in ea talus facillimè recumbit. huic supina quæ caua est paululum, opponitur, respicitq; animalis crura anteriora, dũ in naturali loco os ipsum situm est. Dum uerò proijcitur in abaco, difficillimè super hanc partem, raroq; talus quiescit. Reliquorũ duorum laterum, quorũ unum exterius, alterum reliquũ crus spectat: quod exterius respicit, canis uocatur, Aristoteles ischion, Astragali quid sint.

 quod

ita pars, cùm totius rationem subit, partes habet comparatione dignas: ueluti caput totum equum refert, oculi autem & os ueluti cor, & iecur, in toto. His suppositis linea uel zona alba in fronte, moderatam cerebri qualitatem significat, nec præferocem, nec contumacem, nec iracundum, nec dolosum, nec ancipitis animi, aut dubij. Neq; potest corporis uitia significare, cùm à cerebro pendeant hæc: neq; natura absq; ratione protrudit has maculas, cùm nec supercilia, nec os attigerit: quòd si fecit, timidioris animi & inconstantis nota est. Cùm uerò ad pedes hæ maculæ protruduntur, temperamentum significant, maximè si (ut dixi) paruæ & ad sinistros, & ad posteriores propulsæ sint. Trabeatorum uerò causa est, quoniam pedes iuncti in utero matris erãt, ob id simul contraxere maculam, quod etiam in transtrabeatis contingit: allidentur igitur ambulando, & sæpe in periculum casus incident, & maximè cùm ex aduerso pedes implicabuntur: atque hæc constans est ratio equorum, quos uocant materna lingua Balsanos; ut etiam Federicus Grisonius patritius Neapolitanus diserte docuit in suis libris de Equitandi arte: neq; enim nos quicquam ab alijs inuentum, nobis ascribimus: sufficiunt nobis propria. Cùm multi iam nunc extent, qui post aliquos annos ab æditione prima librorum de Subtilitate, solo uno nostro inuento, librum confecerint, etiam nostro nomine suppresso: nescio an improbiore consilio, an impudentiore facto, an stultiore spe, ut quæ à nobis uix potuerant excogitari, ipsi inertes sibi uendicarent. Quid facturos putamus, si, ut antiquo tempore, non omnibus fuisset copia exemplariorum, cùm nunc inter tot nostra uolumina excussa talia audeant? An deerant, quæ ex nostris possent inueniri noui argumenti res, nisi alter nauis è fundo maris piscationem; alter demonstra-

monſtrationes Euclidis, una circini quantitate ſuppoſita, ſibi aſcriberet: ſperantes forſan temporis longo tractu, futurum, ut homines nos potius ab illis ſumpſiſſe arbitrarentur, quàm illos à nobis. At neſciunt amentes, noſtra inuenta talia eſſe, ut à nullo noſtræ ætatis, aut ante nos inueniri potuerint, qui nō iam fama egregia cognitus eſſet. Quandoquidem & nos uiuentes, ab omnibus qui nunc aliquid dignum memoria ſcribunt, ita colimur, ut non pudeat illos fateri ſcribere, quæ ſint à nobis inuenta. Sed iam aliò diuertamus, cùm ſua mōſtra & cuculos quæq; ætas habeat. Igitur, ut ad propoſitum reuertar, quod de pedum cādore dictum eſt, etiam caudæ ſummitati aſcriberetur meritò, niſi forte quadam magis illi pili ob longitudinem albeſcere, quàm natura uiderentur: nihilominus & hoc ſignum eſt egregij equi. Atq; hæc ſigna, à generationis ratione ſumpta ſunt: nā à quinq; differentijs ſumi ſolent: primùm quidem (ut dixi) à generationis ratione: ſecundum, à pilorum ſubſtantia ſeu forma atq; ut primum ad animum & corpus ex æquo pertinet, ita ſecundum & tertium ad animum tantùm fermè: eſt enim tertium, à colore pilorum ſumptum: quartum uerò, ad corpus ſolùm fermè pertinet, quod à conſtitutione & forma membrorum eius ſumitur: quintum uerò, ex actionibus, quod etiam ad corpus magis quàm ad animum pertinet. Igitur, ut ad pilorum naturam, formamq; deueniamus, ſunt in equis naturaliter loca, quæ circulis quibuſdam paruis è pilis contortis in formam, magnitudinemq; umbilici prædita ſunt, & ſunt quinque: frontis medium, fermè ſub ſupercilijs colli medium, in latitudine ac longitudine: fermè pectoris medium, umbilicus, & ilia: ut ſint ſex: præter hæc igitur loca, ſi umbilici ſint in locis ubi ab ipſo equo poſsint inſpici, degenerem equum ſignificant: ſi ubi

Signa in equis à quinque ſumuntur.

Vmbilici in equis.

ab equo

ab equo uideri non possint, ut in collo, aut in natibus iuxta caudam, adeò bona sunt signa, ut generosissimum equum per se sola declarent. Quòd si candore pedum præpostero, atque infœlici impediantur, nihilominùs etiam uel sic generosum equum decernunt, & infortunium quod à candore illo eis incumbit, auertunt. Eoq́ magis si umbilici illi prælongis pilis, uelut pennis, aut setis potiùs quibusdam, quos quidam uocant ensem Romanum, præditi sint: tunc enim hoc signum, generosissimum equum declarat, & minas balsaniæ tollit. Vnde sciendum, candores equorum præposteros, tribus maximè tolli: uel si umbilici adsint præter naturam, in locis, quæ equus inspicere nequeat, atque (ut dixi) hi qui uocantur enses Romani: uel si in parte pedis posteriore, atque exiguus candor ille fuerit: uel si maculis rubris, nigrisúe, in muscarum similitudinem candor ille aspersus fuerit: Præstant autem nigræ maculæ rubris. Sed iam horum causam declarare oportet: nam quòd in parte posteriore pedis candor ille utilior sit, uocaturq́ rapicanus, qui in locis conuenientibus nitet, iam hoc satis demonstratum est: quòd uerò umbilici tantùm afferant commodi, cùm siccitatem declarent: à qua immodicus humor, cui equus natura obnoxius est, comprimitur. Setæ autem illæ, calorem maiorem, & meliùs temperatam naturam ostendunt. Cur uerò in locis, quæ ab equo inspici non possint? nisi quoniam nerueæ sint partes illæ, collum & nates, ubi robur, & calorem, & benè temperatam naturam decernunt. Verùm maculæ ea ratione probantur, quam nunc de pilorum colore subijciemus. Color igitur omnis syncerus in equis malus est, quod unum tantùm humorem, unamq́ qualitatem dominari, quæ qualiscunque sit, in animali docili non probatur: aut enim immodicè iracundi, aut

Indicia à colore in equis.

segnes,

ſegnes, aut contumaces, aut alio uitio animi laborabunt: Vnde quibus nullus candor eſt, neq; in fronte, neq; in pedibus, hi ancipitis animi, atque dubij ſunt. Colores autem in equis magis noti, ſunt ſeptem: albus, ſaurus, id eſt, rubeus, leucoteus, quem uocant griſeum, ſaggenatus, griſeo obſcurior, & purus, fuſcus, uocant morellum, & caſtaneæ cortici ſimilis, uocant baium obſcurum, nam roſeus, & ipſe baius dicitur: & generaliter ſaurus medius eſt inter baium, & fuſcum, maximè ſaurus maurus: liardus autem albus eſt, cum maculis fuſcis prægrandibus. Albus ſegnes, timidos, molles: à pituita enim color hic procedit: niger melancholicos, graues uiles, contumaces. Sunt & fuſci tales plerunque, ſi à nigra bile is color procedat. Sed ſi ab exuſta bile, tunc exuſtionis notæ aderunt, quæ in ilijs apparent: erunt enim rubicundiora: tales autem plerunque ſunt fortes, ingenio præditi, furibundi, ſed magna ex parte fallaces, malorumq; morum. Rubei autem à flaua bile, iracundi, leues, ardenti animo, non multum laboris patientes: color hic ſplendore non debet carere. Qui ſanguinea natura ſunt, plerunque baij ſunt: & (ut dixi) colos is ad roſeum declinat, læti, agiles, bonorumq; morum. Sed tamen nihil ſyncerum in equis probatur. Optimi ergo colores, ac temperati ſunt, qui corticis caſtaneæ colorem referunt: & quos uocant liardos, maculis undique conſperſos: & ſaggenati præcipuè, qui nigram zonam, quaſi tranſuerſam in fronte, & collo habent, ſeu ſimplicem, ſeu multiplicem: & ſauri metallini, quos Hiſpani uocant alazan toſtado: hi robuſtiores, nobiliores, moribusq; præſtantioribus ſunt. In uniuerſum autem, quod iam dixi, generaliter maculoſi, maximè nigris maculis, & zonis diſtincti, ſeu per crura extenſis, ſeu per dorſum, ſeu in collo, nobiliſsimi habentur:

eoq́ præstantiores erunt, quo in his ordinem quendam natura seruasse uidebitur, seu numeri, seu paritatis ac loci, seu rectitudinis. Post quos sunt, qui maculas, aut zonas habent rubras, aut rubiginosas. Causa omnium horum, est naturæ uis & robur, permixtioq́ decens, atq; humor exustus, sine quo non solùm in equis, sed etiam hominibus nihil egregium fieri posse, multis persuasum est. Nos uerò inter cætera ignauiæ signa hoc habuimus, ut nullius exustionis, nisi in cute notas prætulerim: sed in nobis pituita & sanguis naturalisq́ nigra bilis dominatur, ut potiùs ex institutione, aut cœlo, aut aliqua alia uirtute, scientiam & cognitionem rerum pendêre arbitrer. Fortitudinis uerò & celeritatis & promptitudinis, in actionibus, atque efficaciæ uim, à bile exusta pendêre non negarim: quo fit, ut nulla harum qualitatum in me fuerit, minimè tamen fortis. Hæc non obiter dicta sint: scio quantum ansæ præbeam æmulis, quasi aliquem me esse arbitrer: sed ad hoc natus sum, ut intrepidè mundum ab errore liberem: quòd si tam aduersus naturæ mala, quàm hominum maledicta paratus essem, haud uera referrem. Ergo hæ maculæ & zonæ, insignem animum, acremq́, ac nobilem in equis referunt, à quo corpus quod regitur, præstantius reddi sole:, specie potius quàm re.

Indicia ab actionibus in equis.

Sed sunt maculæ, quæ actionum sunt potius signa, quã temperamenti: ueluti quæ in ilijs fiunt: hæ cùm equus nascitur, mensibus quibus sol peragrat leonem, tunc enim imbecillis ac paruus, ilia ore attingere nequit, nec potest se à multitudine crabronum tueri: unde fit, ut cutis sauciata, in ilijs maculas albas præferat: tales igitur inualidi sunt, ob triplicem causam: prima, quòd eo tempore à crabronibus sauciati, molestiamq́ intolerabilem sentientes,

uiribus

uiribus & corpore destituuntur, ac manci euadunt. Inde etiam successu temporis, equæ, deficiente herba, lac paucum & prauum generant, unde pullus nutriri nequit. Cùm uerò hyems superuenit, nondum tantũ uirium contraxère, ut ab iniuria frigoris se tueri possint. Hi igitur, in ilijs aut humeris albas habent maculas & paruas, ob contractam cicatricem ualidis & frequentibus crabronum ictibus. Maculæ uerò albæ in toto corpore & exiguæ probantur, nigerq; color in extremis partibus: uocantur autem extremæ partes, pedes, cauda, & aures: hæc omnia si nigricent, generositatis argumentum sunt. Si uerò ilia rubeant, totus uerò equus fuscus sit: hunc, baium uocant, non fuscum: fuscus uerò nõ unus color est, sed & fuscos uerè, & nigros, & clariore fuscedine tinctos, modò unius sint coloris, morellos uocant. Sicut & sauri quidam purè rubent, alij maculis fuscis, uel etiam subfusci toto corpore sunt, quos preciosiores esse diximus. Sic & baij quidã rosei, quidam castaneæ corticis colore, quidam etiam clariores sunt. Splendor & tenuitas pilorum, mores præstantiores declarant, sicut crassities atq; durities, maius robur. Cùm autem dico mores, intelligo ut uitijs careant, ut sint dociles ac generosi. Cùm corporis, etiã laborum tolerantiam. Crispa quoque coma aut cana, signũ sunt bonæ indolis equorũ. Sed ut ad actiones reuertar, qui ungulam teneram habent, si alioquin sint præstantes, leues & agiles sunt: non enim ob teneritatẽ multum premunt terram, sed dorso & lacertis (quos musculos uocant) innixi, agiles, & prompti, ac leues fiunt. Qui uerò erecta ceruice habenas molles relinquũt, hi nõ ex actione tales facti sunt, sed ex actione signũ præbent generosi animi & elati, & robustæ etiam ceruicis. Similiter & in dorso, qui non subsidẽt penitus, sunt ualde robusti, nec in laboribus facilè deficiũt:

nem in extremo posita est, altitudinē poli borealis partium circiter sexagintatres. Hæc maxima, nō solùm ultima Hebridum est: atq; in ea oues hircos altitudine superant, cornua bubalis non minora habētes, caudas usq; in humū protensas. Ita Hector Boëthius refert. Quæ uerò uidi de ouib. aliasq; etiā scripsi, efficiūt ut nihil de his dubitem: nam hoc animal humidū ualde natura, & à calore externo augetur & à frigore: cùm frigus externum, interiorem calorem cogat atq; augeat. Quo fit, ut & illud quoq; credendum sit, prope Hirtham, insulam aliam esse desertā, in qua animal sit oui simile, piloq; medio inter ouem & capram, syluestre. Cùm enim inculta sit regio, quid mirum est oues syluestres nasci? uerùm cùm syluestres sint, frigore & pruina, cùm perpetuò sub diuo iaceant, asperiore pilo fiunt. Atq; hæc est causa, cur in montibus omnia animalia pilo sint caprillo, non ouillo, frigore pilum durante: ut capræ, & cætera huius generis, de quibus aliâs diximus. hæc uerò animalia, cū ab ouibus originē traxerint, non à capris, & forsan nō iamdiu, non ex toto caprillum pilum induere potuerūt, quamobrem ita se habent: ubi uerò mitius sit cœlum, capræ, non solùm oues, molliorē pilum ferent. Faciliùs uerò est, ut credas oues syluestres talem habere pilum ea regione, quàm ibi expositas in syluestri loco uiuere posse. Oues mirabiles in Hirtha insula & prope.

In noua Hispania iuxta Aluaradum flumen, animal quadrupes est aiotochtli fele non maius, rostrum habens anatis, pedes ericij, collum longum: tegitur phalerati equi instar corticibus inuicē insertis, non una, ut testudines. Differt & ab ipsis, quòd collum & caput testis eisdē contectum habet, ut solæ aures prominēt: unde ab Hispanis, armatū, aut contectū appellatur. Aiotochtli autē sonat, illorum Indorum lingua, cuniculus cucurbitalis. Sunt qui referant, Aiotochtli animal mira forma.

 grunnire

grunnire ut suem, rostroq; suis esse, & ungula bifida, sed quasi equina. Chiurcam eadē regio mittit, seu chuciam, de qua aliâs diximus: minor uulpe, collo oblongo, pedibus breuibus, capite uulpino, colore cinereo: uelocissimè currebat, cùm septem filios in crumena deferret. Videtur hoc animal intermedium esse inter leporem ac uulpem, sed alterius generis ab utroq;, ob crumenā. Guabiniquinax autem, quem alij Guadaquinaium uocant, lepore maius paulò, colore roseo, piloq; ut taxus oblongo, pedibus cuniculi, collo & reliqua corporis parte inferiore uulpi non absimili, capite muris, carne iucunda, gustui & ualetudini cōmoda, est autem agreste: multa uerò illic talia sunt.

Guadaquinaium animal.

Referunt quidam, iuxta Darineem adesse uaccas longitudine aurium mulis non absimiles, discissa tamen, ungula, cinereiq; coloris, cū promuscide elephantina, sed tamen breuiuscula, quarum caro sit suauis. His erunt cornua dentium loco, ex his quæ in descriptione elephantis est demonstratum. Cùm autem iam tanto tempore uisæ non sint, suspectam hæc reddunt narrationem. Sed nos de his quæ esse possunt, sermonem instituimus: hoc autem nihil habet repugnans. Nā & in prouincia sancti Iacobi portus ueteris, adsunt sues umbilicum habētes supra renes: & in insula Margaritarum, quæ & ipsa eiusdem est occidentalis Indiæ, crescunt suibus ungues palmi longitudine, seu ut Hispani uocant, xeme (est autem spacium inter pollicem & indicem distractos palmo æquale) quod eos turpes reddit.

Vaccæ cum promuscide.

Sues cū umbilico supra renes, alij cum unguibus longissimis.

Xeme æquale palmo & quid.

Inter quadrupedes nullum animal mirabilius esse uidetur boue corcobado, seu gibbo qui in Quiuira regione, nouæ Hispaniæ proxima, gregatim uiuit. Ea regio XL partibus ab æquinoctij circulo uersus boream distat. Positus est ager absq; arboribus & absq; lapidibus, inter Cicuic & Quiuira

Boues gibbi.

Quiuira circiter DCCCCM passuũ, ubi boues hi sunt: non ibi mayzum, non uinum, non ligna, aut uasa: uagantur'q; incolæ ut Arabes, sequentes greges suos: itaq; natura hoc uno animali omnibus usibus eorum satisfecit. Describam igitur illius formam, uelut & Franciscus Lopez Hispanus sua lingua tradit. Est bos (inquit) in ea regione, tauris nostris magnitudine fermè similis, sed cornibus breuioribus, pilo colore simili, sed parte anteriore uelut leoni, longiore: in dorso etiam quasi iubam equorum instar, infra genua etiam longissimo densoq; in fronte, crispi pili in modũ crinium: uidentur etiam barbati, adeò sub collo pilus abundat longior. Vituli collum habent longum, & in capite uelut floccus: quod uerò admirabile est, gibbam habẽt in dorso è directo pedum anteriorum, uelut cameli: turpe animal in uniuersum, ore, & toto corpore: currit, saltat, feritq; cornibus, ut ipsum equi formident, fugiantq;, eosq; assequitur, occiditq; dum irascitur. Incredibile autem est, quot usus illis miseris præbeat hoc animal: sanguinem illius recentem hauriunt pro potu, nec occidit, ut referunt de nostris tauris: quorum sanguine periisse dicunt Coriolanum, & Themistoclem: sicco etiam ac concreto utuntur in aqua diluentes, sic & lacte. Carnem crudam edunt, quæ illis & pro pane & carne est: comedunt & sepum. Cornibus pro poculis utuntur, uelut uesica & uentriculo pro uasis, pelle pro utribus, corio domos, funes calceos ac uestes, ossibus arma cõficiunt: neruis, fila crassiora: pilis, tenuiora: nã pilus, tenuis est admodum lanæ in quibusdam corporis partibus: stercore ignem nutriunt, ac flammã. ita hoc animal, omnibus eorum usibus satisfacit. Sunt & ibi alia animalia equorum proceritate, cornibus (ut referunt) librarum quinquaginta, quæ lanam ut castrati cùm habeant, castrati uocantur.

Ibi quoq; canes adeò fortes, ut tauros prosternant: adeò robusti dorso, ut sarcinas ferant.

Canum fœcunditas. *Catulæ multos filios ædunt, ut quandoq; propè uiginti. Refert Albertus se uidisse catulam nigram, è molossorum genere, quæ prima uice decemnouem catulos peperit, secunda decemocto, tertia tredecim. Constat auté, sues aliquanto esse fœcundiores. Causa multitudinis sobolis à fine sumi potest, & materia, & efficiente: aut enim ne genus pereat, ut in fragilibus, cuniculis, leporibus, muribus: aut ob euidentem utilitatem. Et quæcunque multos ferre possunt, & alere, & quoniam parua sunt natura. nullum enim magnorum animalium adeò fœcundum est.*

Homines hirsuti. Boues hirsuti. Equi agrestes. Equi parui. Arietes cũ quatuor cornibus. Boues Anglici exigui & magnis cornibus, & cur. Corui porcis amici. *Loca etiam naturas ipsas animaliũ plurimum mutant, atq; frigus maximè, non solùm animalia, sed etiam homines facit hirsutos. Memini dum essem in Anglia, uidisse iuuencum hirsutum fronte, ut miraremur: alium uidi in Scotia, non solùm fronte, sed toto corpore: ursum prægrandẽ fuisse dixisses. Hoc etiam in quibusdam hominibus contingere, amici me docuerunt: adeò tamen naturæ humanæ pilus repugnat, ut in ualde paucis uidere tale exemplũ liceat. Equi enim & ipsi agrestes apud Scotos sunt: alij apud Orchades, asinis haud maiores. Sunt etiam in Scotia frequentes arietes cũ quatuor cornibus, sed nõ quales hi, quos uidi Mediolani: Scotici enim bina incurua, & bina recta habẽt. Boues quoq; in Anglia uidi paruos, cornibus autem maximis, ut ex his uasa magna potoria uiderim. Hoc autem generaliter. Bos enim animal est frigidum & siccum, ideo parum in Anglia crescit: crescunt autem cornua plurimum ob siccitatem. Est etiam insigne amicitiæ inter animalia exemplum, quod sæpius ibidem uidimus, insidentes porcis coruos. Paris omnia hæc usus diuturnus, nã & iuxta homines uersa*

nes uersabantur. Didicere enim non timere paulatim, quæ non nocent. Itaq; haud miror, si quibusdam in eremo habitantibus, auiculæ familiares extiterint.

Equum uidi androginum Antuerpiæ, & canem qui intus testiculos habebat: ad uenerem enim promptus erat, nec tamen testiculos habebat, qui tangi possent. Ambo autem erant amicorum. Sed equi præstat formam describere: is erat Princiualli uicecomitis: unum habebat tantùm testem loco proprio, cum mammis tumidis, ut equæ habent. Inde uuluam proprio loco: & ex uulua penis emittebatur. Hinniebat ad equas, & forma masculina erat, promptus & erectus capite, crassiore autem corpore, colore griseo (ut uocant) caput magnum, penis non maior palmo cùm illum exereret. Emptus aureis trigintasex. certũ erat cùm auerso esset pene, coire illum non posse. Equi hermaphroditi.

Scrofam tot parere filios, quot habet mammas, commune est: nam si pauciores, infœcunda: si plures, prodigiosa: quoniam alere nequit. Scrofæ partus.

Canes ex uno semine iuuant se inuicem, quia cognati: quid mirum est, ipsos hominibus aut æquales esse, aut certè meliores? ut Varro scripsit. Canũ proprium.

Si taurus à coitu in dextram descendit, masculum proferet uacca: si ad sinistrum, fœminam. Taurus an masculũ generet.

Vidi ancillam quæ canem meliteum, ac catum, comitiali morbo affecit, ut tota domo circumcurrerent uelocissimè, & protinus uelut mortui caderent: unde duo mira sunt, comitialem morbum contagiosum esse, ac in diuersas species commigrare. Canes & feles morbos ab hominibus cotrahunt.

Referunt ualerianæ (quæ phu similis est, aut omninò eadem) radicem calefactam feles detinere, quod mirum non esset, odoris causa: sed tamen bruta animalia dicunt odorem Feles ut odorare uideantur.

odorem ciborum tantùm percipere. Canes autem, dominũ odore cognoscunt, multa quoq; alia percipiunt hoc sensu. Sed de his, cùm altior sit quæstio, in libris de Aeternitatis arcanis dictum est.

Vermes incurui capite.

Non minus mirabile est, quod de ceruis prodidit Aristoteles, his uerbis: uermes cerui omnes in capite uiuos continent, sub lingua in concauo circiter uertebram, qua ceruici caput iungitur, haud minores his uermibus, quos maximos putres carnes gignere solent. Viginti circiter sunt numero, & contigui sibi inuicem nascuntur atq; simul: liceat hic tanti philosophi pudorem ingenuum uidere, qui quæ nouit, sensu retulit, ab obscurioris causæ assignatione abstinuit. Quod etiam exemplum in Problematibus secutus est. Causa igitur huius, est cornuum magnitudo: quod enim superfluum est in radicibus, exeditur ab his, non ob cornua iam facta, sed cerebri temperiem: multum enim humidũ terreũ abundare in eo necesse est. Quòd si uel cornua minora essent, uel caput maius, aut incrementum tardiùs, hæc necessaria non adeò fuerant.

Aristoteles uerecũdus.

Nux occidit uulpes

Vulpes edentes nuces perire referunt, nisi aquam ebiberint: sicca enim nux est, & pulmoni noxia. Sunt qui de amygdalis hæc dicta interpretentur, codice in aliquo deficiente. Referũt etiam, apri recẽter occisi dentes adeò feruere, ut capillos admotos nõnunquam exurant. Capras alij dicunt, inuẽta eryngio congregari, nec discedere donec unà illum edendo absumpserit. Hoc, inquam, non adeò rationẽ habet manifestam, ut quod de dente diximus: nam apri calor magnus, ira & exercitatione feruescit: iudicio est spuma: dens autem densa substantia est. Illud uerisimilius quã de eryngio, salamandræ uillos ignibus haud absumi. Ergo in salamãdra uillos nõ inueni, tametsi Fortius expertum se testetur:

Dẽntium apri mirum.

Caprarum cũ eryngio consensus.

Salamãdræ uilli ab ignibus tuti.

restetur: ni forsan cutis soluta ac depecta, in uillos transierit: nam fieri potest, imò existimandum, diu ignis iniuriæ illos ob frigiditatem resistere. Manum quoq; dicit idem ductam super nigri equi collum, noctu scintillas spargere, interdiu tamen minimè. Equi nigri mirum.

Sunt in bisulcorum suffraginibus plerunq;, non tamen in alio quadrupede (quod sciam) aut etiam bipede, osicula duo, quæ ad tibiam potius quàm ad crus pertinent: uocanturq́; astragali, Latinè tali. Sed Latini etiam ossa quæ supra pedem prominent, talos uocant: cùm tamen nec uerè in homine sint, nec supra pedem statim: sed (ut dixi) in suffraginibus. Ossa hæc ut raris in animalibus sunt, quippe fermè in solis bisulcis, nec etiam forsan in his omnibus, ita admirabili structura constant. Sunt autem (ut dixi) in cruribus tãtùm posterioribus, ea iunctura quæ in anterius sinuatur, uocaturq́; suffrago: flectitur in his osiculis crus, atq; firmatur, ut hominis crus & tibia in talo. Cumq́; ut demonstratum est, corpus omne, potestate, sex superficiebus constet: astragali IIII tantùm habent, quoniam suprema & infima curuantur & extenuantur. Sed suprema, bifida est, & in cornua quasi replicatur. Voco supremã, quæ dum os est in animali crus respicit, infimam quæ pedẽ. Sunt ergo in ambitu tantùm superficies quatuor: prona, quæ posteriorem suffraginis partem, atq; (ut ita dicam) exterius respicit, atq; hæc prominet, & in ea talus facillimè recumbit. huic supina quæ caua est paululum, opponitur, respicitq́; animalis crura anteriora, dũ in naturali loco os ipsum situm est. Dum uerò proijcitur in abaco, difficillimè super hanc partem, raròq; talus quiescit. Reliquorũ duorum laterum, quorũ unum exterius, alterum reliquũ crus spectat: quod exterius respicit, canis uocatur, Aristoteles ischion, Astragali quid sint.

quod intus & crus colon seu senio. Est autem unum ex his cauum modicè, cartilagineq; munitum, ut osſi annectatur: alterũ fermè leue & æquale, neruo & carne, absq; cartilagine contegitur. His ludere solebant antiqui: nec, ut uideo, quisquam luculentiûs hanc historiam attigit, seu formæ, seu ludi, quàm Erasmus. Quatuor talis ludebant, iuxta numerum etiam laterum astragalorũ: atq; in his supina pars & prona, nihil commodi aut damni afferebat. Senionem qui iecerat aut plures, totidem nummos cogebat in mensam deponere collusores: canes uerò qui iecerat, ipse exponebat: collectam summam tollebat, qui uenerem iaciebat. Erat uenus iactus, cûm quatuor tali singuli diuersam superficiem exponebant. Sic ut unus senionem, alter canem, tertius supinam, quartus pronam ostendebat: atq; ita ex triginta quinq; actibus, qui diuersi esse possunt in quatuor talis, sola uenus erat usui. Ex talorum autem superficiebus singularibus duæ tantûm: quarum altera utilis, senio scilicet: altera damnosa, canis. Licuit etiã, imò in usu fuit, multis alijs modis ludere, uelut etiam nunc alea, seu tesseris: sed qui ..ctus est, absq; cura exercebatur.

Animal forma monstrifica.

Animalia felle carentia.

Verùm ut ad rem redeam, historiamq; mirabilium animalium prosequar, refert Auicenna esse animal apud Parthos, medium inter uaccam & camelum, cornibus angularibus, trigona uel quadrata specie, tortuosis, è quorum angulis rami procedunt in se reflexi, & ex eis sellas fieri, nam in radice lata sunt cubito & dimidio. Quinetiam multa nobis mira uidentur, quæ sunt uulgaria: uelut qui felle careant, solipeda omniq; & ex bisulcis, ceruus, & dama: uitulus quoq; marinus, ac delphinus: camelus quoq; confusum habet. Est enim cameli natura ualde mira, licet frequentia tollat admirationem: nam cûm cornibus careat, caret tamen

Cameli natura.

& dentibus illis superioribus, quibus nullum animal quod cornua non habeat, caret. Ideo quatuor illos habet uentres, quos & cornuta animalia, scilicet uentriculum, reticulum, omasum, abomasum. Quamobrem & ipse inter bisulca, solus cornibus caret. Necesse est etiam cùm tot habeat uentres, ruminare: aliter inutilis esset illa multiplicatio uentrium. Cùm ergo cibus durus esset quo uesceretur, palatum [illegible]m habuit camelus, & multiplicem uentrem, duriore [illegible] quàm equus uescitur. Ob id dentes superiores ante nō habuerunt. Sed neq; cornua, quod satis longitudine & duritie crurium & soliditate ungularum armarentur. In singularibus autem propriè monstra uocantur, uelut capra cū cornu in cruce, de qua Aristoteles meminit. Albertus uidisse se refert hircum, cum duobus pedibus tantùm anterioribus, partemq; ille posteriorem eleuatum ferebat, non habebat. Arietem quoq; cum quatuor cornibus magnis in capite: duobusq; ut caprarū longis in crurib. Multa enim terrea materia, cùm hæc sit quadrupedis natura, translata est ad locum alienum à cornuum natura. Nam cornua in cruribus, motui impedimento sunt.

Ventres in bisulcis quatuor.

Animalia mōstruosa.

Asinum Indicum refert Aristoteles solipedem esse, & tamen talum habere & cornu. Ego monocerotem esse dicerem, si non constaret, hunc bifidam habere ungulam. Iustius ergo forsan orix uocabitur, nam hunc unicum cornu habere refert, & tamē bifida ungula. Porrò in bifidis quadrupedibus duntaxat, dum lacte uiuunt, coagulum hæret omaso, cū tertius sit hic uenter, cuius causam se Aristoteles explicasse docet alibi, nō tamen ubi hoc docuerit inuenitur. Coagulatur ergo lac ob crassitiē, uelut in leporū fœtibus, et cornigerorū: non igitur in primo uētre, quoniam nutritioni ineptum fuisset, & etiam quoniam nimis aquosum est,

Monoceros & orix idem.

Coagulum cur in omaso.

nec in ultimo: fungitur enim loco ieiuni intestini, ut inanis esse debeat: neque in secundo qui reticulus uocatur, cûm in maiorib. natu tot uētres necessarij essent, ut cibus ille crassior & pauci nutrimenti melius concoqueretur (Dictū est autem suprà, cur tali cibo animalia hæc utantur) reticulus uerò non possit tam magnā uim contentricem habere, neq; enim expediret animali, ob alimenti duritiem: quamobrem ad omasum pertinet retinere. Vbi autem retētio, ibi etiam coagulum fit.

Murium alpinorū mira proprietas.

Mures alpinos Matthiolus refert, se sæpius expertum præcisis dentibus post integram diem illos ad pristinam magnitudinem restituere, incredibili sanè incremēto. Tantum potest naturæ proprietas ac uis. E genere murium, sed oblæso, sunt talpæ: hæ edunt uermes & ranas, rubetasq; & uiuas, uicissimq; eduntur ab his, sed solùm iam mortuæ. Carniuora enim hæc omnia, imò potius pamphaga, quod esset imbecillia, uilia, & dentes superiores, aut dentiū loco ossa haberent. Manifestum enim est, omnia talia eiusmodi esse.

Oues robustæ glaciem à cauda excutiunt, hocq; signo generosiores ab ignobilibus distinguuntur. Mirū quòd matres agnos cognoscunt odore: illi, quòd eis præstat sola uoce matres. Tantum industriæ natura etiam in his ostendit.

Medicamēta capris.

Capris cornua sunt & sanguis, & ungues, & fel, ad medicinam utilia sed marium efficaciora. Vngues exusti alopeciam curant: cornua uerò exusta dentibus & gingiuis sunt utilissima. Fel erodit supercilia: est enim acre ualde, sanguis lapides frangit in renibus genitos, maximè si diùtiùs hircus iuuenis petrosilio, saxifragia, hædera, urticaq; ac lapide Iudaico, tum radicula quam uocant raphanum nutritus fuerit. Biberit autem uinaciolam & succum fructus limonij cum ea mixtum. Asini ossa, canora sunt: sunt enim

Asini par-

maximè

ximè sicca. Eius hepar comitialibus prodesse multum creditur: tum etiam ungula exusta ui potu exhibita. Eadē strummum superimposita, eas delere fertur. Eius urina renibus est utilissima. Ideo balneo destillata, commoda erit. Fœtorem enim & abominationem relinquit. Mingunt asini muliq; ubi alius prius minxerit, aut super fimum, quoniam actus odor excrementorum eos alioquin natura segnes stimulare solet. tes ad medicinam utiles.

AVES. CAP. XXXIIII.



VIUM genera plurima aliâs docuimus. Vespertiliones'ne aues tutò quisquam uocare forsan posit. Et præsertim quos in pyramide Memphitica Petrus Bellonius spectasse testatur: nā caudatos esse affirmat, ut solis alis à muribus differre uideantur. Sed cur caudam hi habeant, alij non, inquirendum, ex his quæ caudam muribus utilem esse docent. Cùm igitur non aliam ob causam uespertilionibus cauda sublata sit, quàm ne uolantes grauaret, perspicuum est, eos qui in pyramide degunt, uel grandioribus alis, uel leuiori esse corpore, aut uolatu rariore uti ac breuiore. Porrò cauda murib. data est, ut cùm breuia habeant crura, illa posint deferre cibos ad latibulum. Visus enim est quādoq; mus ouum cauda uehere, imò trahere. Porrò uespertiliones ubi auolarint diuq; circumacti fatigantur, non insident aut hærent trabibus, sed pedibus affixi pendent. Hoc ideo agunt, ut faciliûs rursum auolare posint: quod etiam aucupes faciunt, dum accipitres emittunt. Igitur uespertilio cùm breues habeat pedes, nec alas plumeas, pendet, non hæret, aut insidet trabib. Qui in India occidentali sunt, acriter mordent. Et, Vespertiliones caudati.

Ibi

Auis bene olens. Ibi quoque sunt aues corui forma, anseris magnitudine, aquilæ rostro, uolant tardè, uelut aquaticæ autardæ, carniuoræ, quæ moschum olent. Auercalze auis. In Scotia est auercalze, nec alibi: sonāt eorum lingua equi syluestres: uocem enim equinam imitātur, coruo aliquantò maior, solius pinus germinibus ac tenerioribus folijs uescitur: gallinæ quoque syluestres ex cytisi folijs: utrunque genus gustui suaue: nam eiusmodi sæpe edimus. Ericam enim depascūtur, magis quàm cytisum.

Gerofalchi. Gerofalchi aquilarum genus quoddam, quod in montibus ultra Ruthenos sub Borea inuenitur: uocantur lingua patria cretzet: aues maximæ sunt, quæ cycnos uenātur: rapaces aliæ eas formidāt, non solùm ob magnitudinē & robur, sed etiam impetum. Et quò magis in alias feri sunt, eò mansuetiores inter se: nam neque pugnāt inuicē, & in cibo capiendo seniorē præferunt, purgantque se non aqua, sed arena. Sed unius speciei quædā, aliæ diuersarum, uelut Bialozor, & Indica maxima, & Auras: eadem quoquè ratio magnitudinis in animalibus omnibus, quæ in hominibus.

Gruū amor in filios. Grues maximè diligunt filios, sicut pauones diligunt oua, adeò ut Albertus referat, uidisse se gruem masculum, qui fœminam undecim uulneribus confecit, quoniam filios à se abduxerat: ita seu ambitio, seu amor filiorum, etiam in animalibus brutis regnat. Pauones quoque referuntur de ouorum incubatu inter se pugnare: quasi norit masculus, aliquid esse in ouis suum.

Auiū rapaciū diligentia in educādis filijs. Accipitres auesque rapaces instruunt filios suos ad uenationē, donec ad perfectum robur peruenerint, quod tempus per mensem fermè durat, postquàm è nido euolare cœperint. Refert Albertus, se uidisse accipitrem maiorem, quem asturem uoce solemus, aues cepisse uiuas, quas coram pullis dimittebat, atque ita illi sequebantur & eas occidebant.

debant: sicq; assuefaciebant pullos suos ad uenationem.

Aues generaliter uiuaciores sunt quadrupedibus, atque piscibus, quoniam humido aqueo magis carent: puriùs igitur ac densiùs, minimeq; obnoxium corruptioni est, pingue humidum earum: ob id igitur diutiùs uiuunt. Omitto nunc quæ de cornicibus ac coruis fabulantur. Meminit Albertus, anserem sexaginta annos excessisse: quæ uita homini sufficeret: existimarem hæc fabulosa, etiam illo dicente: uerùm cùm sciam carduelem adeò paruam auem, tredecim annis in cauea educatam, adducor ut credam id quod de ansere relatum est, tum præcipuè quòd duræ carnis admodum sit, atque solidæ. Constat enim, syluestrem anserem tribus perpetuis diebus excoctam, non potuisse emolliri: inde, obiectam canibus, alijsq; animalibus, intactam mansisse: quibus adducor, ut credam solidam esse carnem illarũ, & humido pingui abundare, atq; ideo longioris uitæ esse. Facit etiam fidem querela Theophrasti, qui cornicibus frustra aiebat longam uitam concessam, cùm nulli usui essent, homini tam breuem. Quædam tamen ob fœcunditatẽ breuis uitæ sunt, uelut gallinæ talia ob salacitatẽ, uelut passeres: talia enim generaliter omnib. conueniunt: gallinæ enim & galli, annum uix duodecimum excedũt: passerum uitam duobus annis definire solent. Auium uitæ longitudo.

Columborum proprium est, ut maxima concoquendi ui polleant. Vnde & margaritæ illis datæ, breuiq; relictæ, poliuntur. Carnesq; eorum ad plura ualent, quoniam pingui humido, & bene concocto abundãt. Adeò uerò calidi sunt, ut referant in Gilolo (ea insula est magna, & maxima earũ quæ sunt apud Moluchias) maximã esse multitudinem palumborũ, ac rursus amygdalarum, quas palũbi ipsi eduntː absumptoq; cortice exteriore dum ad insulam paruam Palumborũ mirum.

se con-

se conferunt, quæ ibi prope est, emissis amygdalis, maximã illarum quãtitatem ab incolis colligi, ex qua insulæ incolæ uiuunt: nam parua est insula. Est enim huius auis maxima (ut dixi) in concoquendo uis, præcipuè autem syluestris.

Aues in quot dieb. formentur. *Generale est omnibus auibus, oua ter septenis dieb. incubare, neq; enim longiori tempore uacare possunt fouendis pullis, neq; breuiori tam perfecta animalia conformari: atq; ea causa est (ut opinor) quòd non adeò euidens sit discrimen inter aues, uelut inter pisces aut quadrupeda: plus enim longè differt elephas solertia atq; prudentia à cuniculo, quàm aquila à regulo. Eadem etiam causa aues generaliter diu uiuunt, quanquam exiguæ: tametsi referant passeres propter fœcunditatem, bimatum non excedere.*

CVRA AVIVM.

CAP. XXXV.

Auium tria genera.



VIVM *quædam cicures, aliæ syluestres, aliæ mediæ. Cicures sunt apud nos gallinæ, anates, anseres, columborum genus quoddam maius, quod plerunque pennatos habet pedes. Pauonum utrunq; genus, scilicet Europeorum, atq; Indicorum, syluestres: uel quæ nunquam fiunt domesticæ, ut hirundo & gustardes. Quædam mediæ, uelut psittaci, carduelęs, picæ: quæ licet mansuescant, non tamen ædunt filios. Quædam non toto genere mansuescunt, sed contingit aliquam mansuescere, uelut passeres: refertur illud Catullianum, Passer deliciæ meæ puellæ. Nec fabula est: rarò tamen contingit, & ob quam causam dictum est: Mansuescunt & apud Indos maca & xuta: est autem xuta, anate (ut referunt) paulò maior: educatur in prouincia sancti*

Xuta auis.

Iacobi

Iacobi portus ueteris. Vt cicur auis perfectè dici posit, oportet ut filios ædat, ac non horreat humanam conuersationem. Vnde coturni Cyprij, qui in caueis fermè singulo mense pariunt: hi sunt perdice maiores, rostro & pedibus croceis. Turtures quoq; in caueis pariunt: quòd hæ aues, salaces, fœcundæ, & timidæ sint: non refert, an eas coturnices appelles. Contendunt alij qualeas, coturnices appellari: satis constat coturnum, qualea esse sexcuplo maiorem, nec ultrò ad nos uenire, nec similem omninò esse. Corui igitur non sunt cicures, & si admodum mansuescant. Nullum genus auium magnarum, seu gallinæ, seu pauones, aut corui sint, uel grues, aut ciconiæ, ita mansuescit, ut si propiùs sint, non conentur tibi oculos eruere. Hoc enim periculum à maximè mansuetis gallis passus sum, alij uerò etiam iacturam: maximè à pauonibus infantes arcendi sint. Vt uerò educentur, mereanturq; cicures fieri, quinq; sunt necessaria: magnitudo, bonitas carnis, mansuetudo, fœcunditas, & facilitas alendi. Vndè aues paruas non cicuramus, utilitatem labore, & dispendio superante: neq; picas, quòd non sint ediles: neq; gustardes, quòd non mansuescant: neq; cigni, tametsi alioquin essent ualdè utiles: non enim capti, fœcundi sunt. Non ignoro tamen, in Anglia ali in stagnis, certis dominis, ut capreoli, & cerui: hoc enim uidimus, sed eo modo omnes aues cicures dici possunt: non enim captiui sunt, nec inter homines uiuunt, sed liberi, hominum potentia sibi eos uindicante: nec transeunt ex proprijs in alienas aquas, sed quasi cicures sint, in eisdem manent, ubi creuerint. Ob difficultatem alendi, multa auium genera, quæ piscibus uiuunt, & quæ in desertis certo uiuentes cibo, & carniuoras, non cicuramus. Institutum autem nostrum hic est de triplici genere loqui, sed diuersa ratione: de cicuri-

Coturni Cypri.

bus, ut benè procreentur, & educentur: de syluestribus, ut capiantur: de medijs, ut mansuescant, educentur, doceantur.

Vt gallinæ, & anates à uulpib. sint securæ.

Inter reliqua, quæ ad educationem gallinarum faciunt, (nam hæ fœcundæ sunt, facilè aluntur, carne præstant, & magnitudinem congruam habent) referunt decoctam uulpem, & in frusta diuisam, datamq́; in cibis, illas securas reddere à uulpibus per bimestre temporis spacium: idemq́; in anatibus atq; anseribus: id uerò expertum in ualle Anguscia nomine Glemores, in Scotia, cùm uulpium maxima sit copia. Hoc si contingat, necesse est carnes gallinæ odorem illum retinere: quod quomodo procul sentiant uulpes, dictu facilè non est: sed Boëthius adeò constanter affirmat, ut pudeat non scribere, quod pudet scripsisse.

Auium uictus.

Edunt aues certos cibos, semina, herbas, uermes, pisces, muscas, atq; alia multa: terram uerò non existimassem, sed tamen uidi: quod mirum est, id an contigerit naturæ ratione, aut fame, aut quod aliquid è terra erueret, quod salsius esset, mihi incertum est.

Aues masculæ quomodo discernantur à fœminis.

Masculos à fœminis facilè dignoscere licet, cùm adulti fuerint, in plerisq; generibus: pullos autem difficilimè. Ob id hac obseruatione uti decet, exemplo à pauonibus sumpto, quorum tum manifestum discrimen est, cùm iam creuerint, antè tam obscurum. Itaq; masculi, colore sunt ferrugineo, ac uario, mixtoq́;, & sub alis pennæ, quas gladios uocant, rubent: in fœminis, color in dorso liuet, nec ulla uarietas, neq; sub alis gladij rubent. Plerisque in generibus masculi canunt, silent fœminæ, ut philomenæ, carduelles, galli, coturnices quoq;, teste Aristotele. Sed apud nos fœminæ qualeæ, canere existimantur: forsan falsô, aut qualeæ à coturnicibus differunt. In quibusdam, diuersitas uocis

uocis sexum ostendit. Et plerunque masculi, uocem habent robustiorem, caput maius, motum uelociorem, uegetiores, oculis alacriores.

Quinque causis aues ali, ac custodiri solent: uel ob loquelam, ut picæ: uel ob cantum, ut philomenæ: uel ob uenationem, ut accipitres: uel ob gulam, ut gallinæ, & anates: uel ob pulchritudinem, ut pauones nostri. Maxima autem & præcipua cura est earum, quæ ob saginã aluntur, & uenationem. Aues ad uenationem idoneæ, antiquis notæ, in duo genera diuiduntur: Accipitrem, & Aquilã. Accipiter propriè est, qui auem capit: inde iugulat. Aquila autẽ ferit ungue maiore, inde capit, & uescitur. Sunt ex aquilarum genere quædam, quæ aliquando centum aues in una die occidunt, cùm una aut duabus tantùm indigeant. Verùm alij aquilas appellant, quæ magnæ sunt: paruas, accipitres.

Accipitres hoc modo optimi, qui pondere inter decimam, & undecimam sunt unciam: nulli fermè duodecimam attingunt: plerique inter septimam & octauam, atque hi leues. Commune est non solùm his, sed rapacibus omnibus, ut sint rostro, & unguibus aduncis. Quæ uerò feriunt, ungulam habẽt maximè dextri pedis superiorem acutam, robustam, & firmam. Pectus harum auium acutum est, ut facilè per aërem ferantur, & alæ, caudaque ampla. Accipitres præcipuè cerebro uescuntur, alioquin etiam carne. Propria præda harum auium sunt columbæ, & aues aquaticæ, quòd earum sit numerus incredibilis, ob fœcunditatem, & alimenti copiam. Maximus in accipitrum genere est, quem uocant asturem: atque hic anatum exitium est. Aristoteles decem, aut ampliùs genera esse accipitrum refert: sed solis nominibus plenè contentus, magnam in rebus obscuritatem reliquit. Minimus accipiter est, quem smeriglium uocamus, Accipitres.

camus, animosus, & uiuax, ac masculus. Fermè enim in rapacium auium genere, fœmina maior est masculo. Sunt qui hunc aësalon Aristotelis esse existiment: sed postquam id non planè compertum est, nec Aristoteles quicquam de ea aue referat, quid attinet talia curiosiùs quærere? Vnum satis constat, artem docendi accipitres. Aristotelis temporibus nondum inuentam esse: non enim adeò siccè hæc pertransisset. Nostra autem ætate, hæc in maximis delicijs habentur: suntque non solùm accipitres, sed quos falcones uocant, aquilis minores, & minoribus longè alis. E' quibus generosissimi sunt sacri, aquilis robustiores, & unguibus firmioribus capite grandi, rostro longiore, quod commune est omnibus, cùm ad aquilam comparantur: non tamen adeò graues sunt, ut aquilæ, nec tam magnis alis, & in sublime semper feruntur. Rapacium enim auium quædã sublimes rapiunt, quædam humili in regione uolãtes, quædam, quod alis haud fidant, in terra: atque hoc discrimen columbæ agnoscere feruntur: quæ cùm rapacem auem uident, si ex his sit, quæ sublimes rapiunt, prope terram feruntur, aut in terra desident: si ex his sit, quæ prædam in terra queritant, in sublime ipsæ feruntur. Hoc unum genus, caudam solùm longam habet. Proximum ei est, quod more quodam diu circumuolitat, aquilarum instar: nec hoc aquilas formidat, nec paruas aues uenatur. Tertium est montanum, quod præcipuum habet, ut pedes frequenter respiciat. Est autem indignabundum, quod commune est etiam cum accipitribus: uix enim ab aucupe reuocatur, si præda euaserit. Post hæc sunt, quos uocant peregrinos, quoniam longiùs peregrinantur: & sunt minores prioribus, longis alis, & coxis, breuibus cruribus, & cauda, magni capitis. Optimi, qui rostro sunt cæruleo. Post hos reliqui non numerantur in

Falcones.

tur inter generosissimos. Eorum uerò qui inter generosissimos censentur, nulli apud nos frequentiores peregrinis habentur.

Est autem falconum generosiorum forma hæc, collum breue, caput crassum, & rotundum, os pectoris acutũ, alæ longiores, cauda non longa, crura breuia, & contracta, atque neruosa, teretiaq; superiùs, inferiùs autem firma, & sicca, color in facie ex nigro masculosus: cilia nigra, sed circa oculos maculæ ex nigro albæ, atq; cinereæ, uirgisq; similes: ipsi oculi uehementer crocei, cum pupilla nigra. Pedes ex croceo albescentes, uox ex acuto in graue tendat: qui autẽ nimis clamosi sunt, ad aucupium minimè apti, cũ uoce sua aues terreant, atq; fugent. Proprium eorum est, cum impetu in prædã ferri. Quidam adeò sæui sunt, maximeq; montani, ut cædendo aues, & persequendo, cibi obliuiscantur. Refert Albertus, cùm falconi aquila perdicem præripuisset, illum ascendisse, percussaq; in capite aquila, semet & illam interemisse. Nec debent falcones à nidis ante perfectionem tolli: quòd si contingat, non contrectentur, sed fabricato nido illorum proprio persimili, carne ursina, atq; pullorum alantur, aliter alis deficiuntur, facileq; eis crura, cæteraq; membra franguntur. Falconum optimorũ forma.

Omnibus rapacibus auibus anhelitus, pedes, pennæ, & sanies, quæ supra caudam est, ueneno infecta sunt. Et si contingat unguibus eo humore infectis hominem lædi, lacerariq; cutim, persæpè moritur: caro tamen illarum, & maximè accipitris, leuis est, & facilè concoquitur, & suauis est, atq; salubris aduersus dolores intestinorum, atq; uentriculi: cordi quoq; confert. Qui uerò astures uocantur, cancrorũ carne delectãtur, eamq; pro præmio ab aucupibus accipiunt: sed tamen non uenantur, etiam si liberi sint, cancros. Aues rapaces rostrum & ungues, & anhelitũ habent maleficum.

In aquilarum etiam genere, herodius est quasi princeps, omnes alias aues deuorans. Solitarium tamen est, nisi dum filios secum deducens prædari illos docet: quos ubi instruxerit, è regione pellit. Videntur autem falcones ex alio genere esse, quoniam herodij, & aquilæ etiam educatæ, uix ad aucupium instruuntur: at falcones, etiam syluestres, ubi homines cum canibus aucupibus uiderint, operam suam præbent, & percutiunt aues, alias terrent, hominibus, & canibus sociæ, ut partem prædæ accipiant: quod sæpè obseruatum est. Idem etiam Aristoteles de accipitribus, refert, apud Cedropolim Thraciæ. Simile quoque de lupis, apud Mæotidem paludem fermè retulit, qui socij piscatorum pisces in retia compellunt, prædæq; partem accipiunt: quam nisi acceperint, ubi occasio detur, illorum retia dilacerant. Mirum est, quod Aristoteles retulit de accipitribus, scilicet corde auium non uesci, cùm constet in domesticis cor etiam maximè appetere. Sed forsan alia tunc erant accipitrum genera, uel diuersitas ex regionum natura contigit.

Falcones, & accipitres syluestres, & lupi, socij in aucupio, & piscatu.

Omne genus auium carniuorum instrui ad aucupium potest: unde etiam picæ, quòd passeres edant, & corui alaudas. Verùm si instruantur, etiam perdices capiunt, & cũ hominis auxilio, etiam coruos syluestres. Est etiam falconum discrimen, ab educationis tempore sumptum. Sunt enim nidularij, ut ita dicam, qui è nido excipiuntur: atq; hi plerunq; clamosi, & difficilis educationis, ut dixi. Quæ uerò à Iunio ad Augustum capiuntur, uocantur peregrinantes, seu ramenghi, qui difficiliùs educantur, & instruuntur ob calorem. Sunt & qui sori appellantur, capti à Septembri ad Nouembrem, hi optimi sunt sui generis: nam & iuuenes facilè mansuescunt, & robusti, & anni tempore tepido, meliùs

Corui, & picæ aucupes

Falconum differentiæ à tempore capturæ.

melitis disciplinam admittunt. Sequentibus quatuor mensibus, morbosi sunt ac morosi, licet pulchri. Post hæc tempora capti, robusti quidem sunt, sed fallaces, quòd in libertate iam plenè adoleuerint: cuius memoria facilè peruertuntur à disciplina.

Sunt & differentiæ aliæ à regionibus, & maximè in accipitrum maiorum genere, quos uocant astures: optimi, & maximi Armeni, pedibus albis & pulchri: pòst Illyrij, pedibus & corpore magni: inde Roxolani, qui ex Sarmatia, & ipsi magni corpore: atque hæc tria genera præcellunt. Paruorum autem optimi, qui pedes habent croceos: & nigrantes parui, Italici. Et generaliter parui, masculi censentur, suntque fortiores & magnanimi. Cùm uerò duo sint necessaria in his auibus, mansuetudo, & generositas: quoniam plerunque generositas cum feritate iungitur, raro sunt generosi ac dociles: nam dociles, mansueti sunt. Constat igitur, accipitres difficulter generosos, aquilas uerò mansuetas inueniri. Accipitrum à regionib. differentiæ.

Cauendum est in illorum nutritione, ne carnes duorum generum eis exhibeantur, nec animalium senum, nec ægrorum: optimæ leporum, cuniculorum, canum, murium, uulpium, perdicum, pullorum, & generaliter uiuentium ex granis, ut etiam auicularum: pessimæ felium, & luporum, & rapacium auium, cerebraque, & pili, & ossa quadrupedum: mediæ, auium aquaticarum, sed ex his meliores fulicæ, deteriores maiorum, ut anserum & cignorum: & sicciorum, ut ciconiarum, & gruum. Vrsi quoque caro (ut dictum est) optima, suis quoque non pinguis haud mala. Laborant hæc auium genera, ut reliqua omnia, morbis tam animi, quàm corporis. Corporis morbi, ex excremētis, ac uomitu, pennarum conturbatione, uel si oculos clausos teneant, Auium rapaciū alimēta qualia. Indicia morborum falconum.

uoce pigritia, potu, cibi abstinentia dignoscuntur: sanum excrementum, album, purum colorem refert, substantiaq́ concretum mediocriter: uomitus purus. Morbi omnes fermè, ut hominibus, & equis, in capite, inguine, iecore, febris, podagra, atq; alij innumeri, quorum cura generatim subscribetur.

Anserina oua fœliciùs ac pauonina à gallinis fouentur: ita autem sunt supponenda: quinq; oua pauonum, reliqua gallinæ supponantur, decima die oua omnia gallinacea subtrahantur, & alia item gallinacea totidem recentia supponantur, quot ablata sunt, ut tricesima luna, hoc est, expletis triginta diebus, possint cum pauoninis ouis aperiri: oua autem pauonum, quæ gallinæ subiecta sunt, sæpè manu conuertantur, quia hoc ipsa facere uix ualebit: unam partem oui notabis, ut te subinde conuertisse cognoscas. Porrò cùm nati fuerint, maximè custodiendi sunt, cùm cristam mittunt, tunc enim facilè pereunt. Anserina autem gallinaceis eodem modo supponantur, amoueanturq́: nam pauonum, & anserum cubandi idem tempus est, gallinarum autem dies uigintiunus, nouem uidelicet minùs, quàm pauonum. Ouis tamen anserum urtica subijciatur. Hæc Palladius. Verùm ego experimento didici, pullos anserinos, ut pauonis, qui ex gallinarum fœtu proueniunt, cùm oua pepererint, ea nolle fouere: atq; ita cogi, ut perpetuò gallinæ seruitio indigeamus: quamobrem eos saltem, quos propagationis causa habere uolumus, consulo, ut à suo genere cubari facias. In fasianis eadem ratio exactè, quæ in pauonibus, sed quindecim oua supponuntur, cætera sui generis terminus idem est. Gallinæ uinaceis sterilescunt, hordeo semicocto, & plura pariunt oua, & maiora. Nihil autem melius hyeme, quàm locus tepidus, Sol, granaq́; calidiora,

diora, & uermes, qui è fimo oriuntur. Si aues pediculis detinentur, seu gallinæ, seu anseres, aut minores, oleo lini illito curantur. Auium pediculis.

Gallinæ albo ueratro pastæ, moriuntur: & tamen tutò edi possunt: exhibetur illis cum axungia, alijs auibus cum cibis consuetis. Referunt etiam alio, quod in agris spontè nascitur, comesto obstupescere. Certius, quòd auiculæ si panicum aut milium cum auripigmento albo coquatur, statim intereunt, & tum tutò eduntur: bis enim infringitur uis ueneni. Medemur morbis rapacium auium, uelut fermè hominum, abstinentia cibi: atq; tum maximè carnes in aceto maceratas exhibent à longo ieiunio. Vomitu, is prouocatur, gossipio, uel pluma carnibus admixta: relinquunt & ossicula in ea, ut uidi: reijciunt solæ carniuoræ per os cibum: credo, quòd ob uoracitatem, ossa, & plumas sæpè deglutiant. Purgatione cum aloë, rhabarbaro, erythrodano, pipere, mastiche, lauri folijs, atq; myrrha: ferunt enim medicamenta ualidiora, & sectione uenæ crurium, & candentis ferri exustione. Auibus capiendis ueneno. Auium rapaciũ cura.

Capos, & gallos referunt, & iure, edito allio ferociores reddi ad pugnam: capi etiam deplumati, & urtica tacti, pullos fouent, & curant: consutis etiam oculis, mirum in modum impinguantur. Auicularum præcipuè philomenarum, & melanocephalarum cibus medicinalis, paston Italicè dictus, cicerum exorticatorũ, nec subtilissimum in puluerem redactorum, libras duas, butyri uncias quinq;, mellis tres, amygdalarum sex, croci dimidium quadrantis: sunt qui cum ouorum luteo conficiant. Si ægrotent, abscissa pustula alba, quæ super caudam iacet: si intumuerit, effluente sanie, cibum oblatum capiunt: debent autem loco satis libero & calido emitti: sic sæpè sum expertus. Calidum e- Capi quomodo mores mutent, & impinguentur. Auicularum cibus.

nim omnibus paruis animalibus sanguineis, & præcipuè auibus, utile.

Auiculæ quomodo pulchrè alantur.

Docentur mirum in modum auiculæ canoræ, & maximè carduëles: filum pedi annectitur, sicq; alligatur semicirculo ligneo, semicirculus speculi tabulæ intruditur, alius infra, ambitu maiore, ita ut ascendere, descendereq; possit: ludit cum propria imagine, sibi similem in speculo esse existimans, à lateribus superioris circuli, duæ paruæ situllæ, altera milio uel panico, uel nucibus: altera aqua plena, eaq; ratione constructæ, ut una demissa, altera trahatur: miraberis auiculæ industriam, cùm nunquam aliâs hoc studio opus fuerit ei.

Accipitrib. amica, & utilia.

Accipitri amica sunt saluia, & menta, & ex arboribus, abies & salix. Et si sanguinem auium bibat recentem sæpiùs, fit fortior atq; robustior: amica etiam illis est aqua, & Sol, & exercitium, ut & reliquis animalibus: confert & illis suillus pulmo, cum illius felle sæpiùs in cibo datus, purgat enim illos. Quòd si plumas mutare uelis, ac pennas, carnes muris cum puluere pisciculorum dato, uel carnes gallinæ serpentum carnibus nutritæ.

Vt rapaces aues pennas mutēt.

Modus castrādi aues securus.

Castrantur galli absque uulnere atque periculo, tum cæteræ aues, ut referunt (atq; id rationi consentaneum) si deplumatæ inter caudam, & anum candenti igne exurantur. Caudam enim dimittunt, nec canunt, nec ineunt fœminas. Gallinæ uerò fœcundæ fiunt, tota hyeme oua parientes præcisis urticis, cùm iam semen effundere cœperint, siccatisq;, & per hyemem cum furfuribus permixtis: excalefaciunt enim uiscera, & sanguinem excrementitium, ex quo oua fiunt, progignunt. Ita nihil natura tam uile effecit, quod non solertia humana in commodiorem usum con uerterit. Hirundines sic docuêre, atq; turritos columbos, li-

Gallinæ ut oua hyeme paruo sumptu gignāt.

teras in obsessas urbes deferre. Alij, rursus captis hirundinibus, escaq; accensa pedibus annexa, urbes obsessas incenderunt: ut Hadingus Danorum rex Dunam urbem, alijq;, ut aliàs diximus.

AVIVM PROPRIETATES.

CAPVT XXXVI.



T ab omnium nobilissima incipiam: pauonis caro assata, (ut beatus Augustinus refert se expertũ) per mensem sic seruatur, ut neq; sapor, neq; odor deterior reddatur. Per integrum quoq; annum experimentum produxit, nec corrupta est: cõtabuit tamen. Id partim contingit ob proprietatem, partim ob naturam. Nam de beati Augustini authoritate dubitandum non est, neque de illius grauissimi uiri: cùm maximè res ea sit, quam liceat rursus experiri. Qua de causa meritò Albertus uenis accusandus, qui dicta ab alijs tanquam à se experta, libris suis inseruit: unde & his, & alijs fidem abrogauit. Id factum est cupiditate gloriæ nimia: & iudicij proprij confidentia. Ergo de proprietate nihil agam: nam si qua est, obscura ratio illius est: de natura ipsa dicendum est. Est in pauone temperies frigida, siccaq;: ob hoc exhausto exiguo illo humido, quod superest, putredini resistit. Nec uerò hoc sufficit, nam sturnorum quoque caro id efficere deberet. Oportet igitur non solùm talem esse, sed & densam, ut optimè concoctus humor pinguior, putredini resistat. Oportet igitur carnem hanc melancholicam (ut Græci dicunt) esse, & densam, & humidum pinguissimum habere. Forsan qui nostra non legerunt, densum idem & terreum existimabunt. At non sic est, sed densum ostendimus

Pauonis caro assata, per annum seruatur.

dimus fore necessariò tenuium partium: quamobrem caro pauonis, robustum præbebit alimentum, & difficulter concoquetur. Hanc etiam ob causam pauo tam pulchrè oculis depictus est: nam humor ille terreus, adeoq; benè concoctus, uapores splendidos, & multum lucis in se habentes eleuat, unde colores huiusmodi generantur. Indicio est ita esse, quòd & psittacis, & picis, caro talis est fermè, qualis pauonibus, pennæ quoq; pulcherrimis coloribus depictæ. Coruis uerò, cornicibusq; humor ater exustus, non tenuis ac pinguis: unde caro, cùm humido pingui puro careat, prauè olet, ac gustui iniucunda est. Verùm dices, unde oculi illi? nam psittaci quamuis pulcherrimis pennis uestiantur, non tamen ex ordine colores suos dispositos habent. At pauones omnes, & oculos illos habent inter se similes, & alter alteri, si non modò albi sint: nam & pauones albi, ac niue candidiores inueniuntur. Etenim reliqui collo uiridi, corpore cinereo, cauda oculata, pedibus nigris. Vnde igitur plumarum, & pennarum similitudo tanta? nam plumis innatus calor ac uirtus, quæ fingat, non inest. Talia igitur eruditos fatigare possunt: cùm non unà pennæ nascantur, ut aliâs de papilionum alis diximus. Videntur enim similitudinis partium causæ hæ duæ tantùm esse, generans uirtus, & cùm unà generantur, inde diuiduntur. At neutrum in hoc casu esse uidetur.

Pauo cur ita depictus

Pauones albi.

In Hebridibus, clakis, anseris genus nascitur, quod uulgo ex arboribus nasci creditum est. Quæ tamen de illis Hector Boëthius refert, nunc subijciam. Inquit enim de claki aue, uim procreandi potiùs mari, quàm arboribus inesse crediderim. Varijs enim modis, uerùm semper in mari eam prouenire conspeximus. Etenim si lignum in id mare proijcias, temporis tractu primùm uermes excauato ligno, na-

Clakis auis generatio mira.

gno, nascuntur: qui sensim enatis capite, pedibus, atq; alis, plumas postremò edunt, demùm anseribus magnitudine æquales: cùm ad iustam peruenerint quantitatem, cœlum petunt, auium reliquarum more delati per aëra alarum auxilio, non secùs ac remigibus. Id quod luce clarius anno à partu Virgineo millesimo, quadringentesimo, nonagesimo, plurimis spectātibus, in Buthquhania uisum est: nam cùm in eam ad Pethslege castellum fluctibus, huiuscemodi lignum quoddam ingens delatum esset: rei nouitatem, qui primi conspexerant admirantibus, ad loci illius dominum accurrentes, rem ipsam nunciant: is aduenies, trabem serra diuidi iubet: quo facto, ingens confestim apparet multitudo partim uermium, alijs adhuc rudibus, alij membra quædam formata habentibus, partim etiam iam formatarum perfectè auium: inter quas, quædam plumas habebant, aliæ adhuc erant implumes. Itaque rei miraculo stupentes, iubente domino, in templum diui Andreæ, Tere (pagi cuiusdem nomen est) lignum comportant, ubi & hodie manet, undique sicut erat à uermibus perforatum. Huius simile duobus subindè annis in Taum æstum appulsum, ad Bruthe castellum uisum est, cùm multi accurrissent. Nec diuersum, quòd duobus pòst annis rursum in Lethi portu Edinburgensi, spectante toto populo, apparuit: ingens enim nauis, cui nomen atque insigne Christophori erat, ubi apud Hebrides toto triennio in anchoris constitisset, huc reducta, & in terram subducta, plena omnia, quæ mari mersa fuerat excisis trabibus, uermiū partim quidem rudium, partim auis nondum perfectam formam habentium, partim etiam absolutorum ostendit. Cæterùm obijcere quispiam posit, non mari, sed ligno hanc uim inesse, nauimq; eam ex Hebridianis trabibus esse contextam,

textam, propterea eas aues generare. Itaq; quod ipse quoque ab hinc annis septem uidi, non grauabor adijcere: Alexander Gallouidianus Kilkendensis Ecclesiæ pastor, uir præter insignem probitatem, rerum admirabilium studio incomparabili flagrans: cùm extracta alga marina, inter caulem & ramos à radice, statim & pariter, usq; ad cacumen enatas conchas uideret, rei nouitate ductus, illas aperit, maiusq; in his miraculum conspicit: non enim iam pisces, sed aues in his inuenit, atq; eas pro concharum magnitudine, nam paruæ in paruis, magnæ in maioribus erant. Quare, stupens, ad me huiuscemodi nouarum rerum cupidissimum accurrit, rē ostendit, qui non minus lætus fui cognito modo, req; diligentius intellecta, quàm miraculo obstupuerim. Hoc enim exemplo satis constare arbitror, non ex folijs, aut truncis arborum hanc uim prodire, sed inesse semina hæc Oceano, quem Maro, ut Homerus, patrem rerum appellauit. Verùm quia id fieri uidebant, cadentibus tum folijs, tum pomis arborum, quæ in littore maris erant in aquam, in eā sententiā deuenêre, ut poma ipsa aut folia in eas alites uerterentur. Videbantur enim satis tēpora concurrere, & quibus uolucres è uermibus orirentur, & poma corrupta putredine uideri iam desinerent. Hactenus Boëthius, ut nimis magno supercilio Polydorus Virgilius, pronuntiarit hanc uideri sibi fabulam, cū huius scripta uidere potuerit. Et si uidit, aut refellere muneris eius fuerat, aut non tam securè de his pronuntiare.

Nos igitur uideamus, an hoc esse posit primùm: deinde, ubi esse posit: an forsan nimis cupido nouitatis, & ornandæ historiæ desiderio flagranti, impositum in his fuerit? cùm plura fabulosa miscuisse ex auditu uideatur, atque hoc exemplum ultimum, etiam si res uera prorsus esset, absurdum,

ſurdum, creditúq; indignum. Nam quod clatis auis ſit, quod'q; Boëthius ſciens nō fallat, nemini dubium eſſe debet: quòd uerò poſsit tanta auis è putredine gigni, quod'q; gignatur, quòd etiam in conchis aues ui maris inter Hebrides interiecti naſcantur, hæc dubitatione prorſus digna ſunt. Neq; obiter tractanda hæc dubitatio, cùm magnarum quæſtionum ſit origo. Si enim aues hæ ex putredine generantur, quid prohibet quin cuncta ſimiliter gigni nō potuerint? Audiui autem de hoc, & recens adhuc fama eſt cùm eſſem Edinburgi: nam Lethi portus, ab indigenis uocatur Piuli: abeſt paulò plus ab Edimburgo mille paſsibus: portus quidem pulcherrimus, oppidum uerò Anglorum incendijs fœdatum, in quo ego bis fui. Itaq; uidetur res hæc, quæ ibi pro conſtanti habetur, à ueritate non abhorrere. Neq; mirum uideri debet, ſi mures (teſte Ariſtotele) è terra generantur, qui tamen inter animalia perfecta numerantur, poſſe glebam Aegyptiam lepores & capreolos, Hebridicumq; oceanum aues gignere. Natura uerò gignit ea quæ loco conueniunt, ut ali poſsint, uelut in mari, anſerum hoc genus. Indicium eſt hoc uiuacisſimi cœli: nam & omnia plena eſſe animabus, ſatis conſtat. Illud obijci poteſt, naturam tranſire à minimis ad maiora: neq; hîc uideri minores aues, quæ ſic generentur: nam de muribus conſtat, quòd ſit genere minimum animalium perfectorum in terra degentium, quod'q; carnes habeat. In Aegypto non ſolùm hæc maiora, ſed & minora frequentius gignuntur. Sed auium alia uidetur ratio, cùm oporteat illas piſcium uenatione uiuere. Neque certum eſt, omnes quæ gignuntur aues, eſſe eiuſdem generis: neq; omnia animalia quæ gignuntur, eſſe aues: ſed hoc animaduerſum eſt in his, tanquam magis conſpicuis. Rurſus, animalia quæ mutant formam, non uiuunt, ut de

aurelia

aurelia è bombyce, & his quæ ex erucis fiunt. Quomodo igitur è uerme mutato in auem, animal illud uiuax esse poterit? Bene fecisset herclè Boëthius, si quid de hac aue compertum habuerat, scribendo: ueluti an nidos fabricaret, an filios pareret, quomodo degeret, quibus uesceretur, in quibus ab ansere & solandi differret. Verùm Georgius Pictorius, renes ac uesicam habere refert. Est autem miraculum miraculo augere. Est nanque aliud genus in scopulo iuxta insulam Maiam, anserum, nomine solandis: Plinius forsan aquilam aquaticam uocat. Vere aduenit, tantum lignorum affert, ut in usum arcis satisfaciant. Homines hoc utilitatis capiunt, surripiunt & pisces quos uenantur: uenantur autem magnos, & optimos: at illæ rursum alios deferunt, nec indignantur. Quid mirum? nam & patienter ferunt filios sibi tolli & nidos, neque clamitant, neque locum deserunt: abundat pinguedine sub cute: hac lanas inficiunt. In paruo quodam intestino aliud habent pinguedinis genus, quod ad coxendicum dolores confert. Auis ipsa, anseri simillima, dum eam æderem, pisces olebat non parum. Est autem miræ patientiæ exemplum: nec alibi usquam, quod Scoti nouerint, inuenitur, necesse tamen est hyeme alijs in sedibus commorari. Multiplex lucrum, è lignis, plumis, pinguedine, ac pullis, ad quingentos aureos coronatos summam ascendere ferunt.

Solandis auis qualis.

Vbi Beruicum Scotos nunc ab anglis disterminat, Pictique olim habitabant, Tueda fluuius regionem Merchiam distinguit: atque in ea regione, licet rara, auis est, gustarda ab incolis uocata, quæ magnitudine superat cycnos, pluma & carne perdicibus non absimilis: hominem maximè fugit: etsi oua attrectata senserit, uel solo humano halitu infecta, quod naturæ beneficio facilè sentit, statim relinquit, & aliò

Gustarda auis.

& aliò se confert, nouumq; laborem pariẽdi suscipit. Haud stulta in hoc, cùm prolem propriam, hominum crudelitati ac gulæ alendam non existimet. Oua autem in nuda humo, ut par est, parit, cùm propter magnitudinem nidos sibi conficere nequeat. Indignabundam hanc auem esse, haud dubiè constat: & ideo biliosam. Esum quoque eius, si modò copia daretur, tales efficere homines haud absurdum. Hæc atq; similia ex uno principio deducere assuescas: plura intelligere enim par est, quàm quæ scribantur: huius uerò & aliâs te admonui. In his autem non omnia, sed præcipua seligere oportet. Cuiusmodi est auis ea, quæ iuxta flumen Aluarad, in noua Hispania inuenitur, rostro anatis, colore ex candido, cinereoq;, picæ corpore ac forma, pede altero accipitris, reliquo anatis, quæ simul aues uenatur & pisces. Verisimile est ex duobus generibus genitã aut propagatã, temperie cœli, aut noua in dies educatione, ut in mulis continuari quasi genus. Atq; hæc, ut in utroq; genere præstat, ita infirmam etiam in utroq; genere esse, necesse est. Auis mira.

Maius miraculum est quod fertur de passere uicilino, qui iuxta Mexicum inuenitur: hic ape magna haud maior est, seu crabrone: pluma tamen uestitur, ut par est, tenuissima, rostro longo & gracili: alitur rore ac melle, & florum succis. Octobri mense, uno pede annixus ramusculo, hæret usq; ad Aprilem, loco tecto, atque ita mortuus ueluti iacet: cùm redeunt flores, reuiuiscit: atque ea de causa, passerem resuscitatum uocant. Hæc forsan aliquis fabulosa arbitrabitur, sed quod in ursis, serpentibusq; multis, ac muribus auellaneis, gliribusq; contingit, atq; alijs pluribus animalibus, quid uetat auiculæ accidere non posse? præsertim cùm constet muscas mortuas reuiuiscere cinere, quod & aliâs recitauimus: seu noua, ob ignobilitatẽ, anima inducta, cùm Passer uicilinus.

ex sola putredine generari solita sit, seu (quod uerisimilius est) cûm nõ omnes, neq; plures, sed ex plurimis uix una, aut altera hyemis tempore restituatur, quod calore exiguo latitante ac penè extincto, nouo calore adueniente suscitetur. Vnde etiam muscæ magnæ uerno tempore apparent, quas certum est ob perfectionem non eo tempore genitas, & ut mortuas iacuisse, cùm antea non fuerint uisæ: quamobrem tenuis calor idem in auicula efficere poterit. Et quanquam & hic minimus sit inter aues, tamen alius à muscato uideri debet, quod illi hæc contingere non referatur.

Psittaci. Psittacorũ uerò discrimen, quos tota India mittit orientalis occidentalisq́, nõ facilè quis assequatur: seu à magnitudine, seu coloribus, seu moribus differentiã sumas. Nam quod q̃d mores attinet, aliqui dociles admodum sunt, & alii qui rudes, alij mites, alij feri, alij loquaces, alij muti, alij solûm garriunt, nec loqui discunt. Colorum uerò differentiæ innumeræ: nam quot queas numerare colores, tot habent: mixtis alij decorantur coloribus, tam diuersa ratione alter ab altero, ut non facilè quis posit assequi eorum discrimina nedum referre. Causa tãtæ uarietatis est calor, ubi enim magnus fuerit, materiam multis modis mutat: ob hoc aselli omnes, cinerei coloris sunt, crabrones nigri, lumbrici rubei: quod omnium eiusdem speciei animalium mores sint simillimi. Canum autem & equorum uarij colores, quoniã & mores multum inter se differunt in eadem specie. Similiter & corui tales existunt: unicolores enim sunt, & anseres: mores enim unius qualitatis sunt. Igitur colorum uarietas, à uarietate caloris est, splendor autem ob causam aliâs recitatã. Sed nulla maior differentia quàm in magnitudine: quidam enim passere non sunt maiores, ut in Peru regione: alij uerò anseris magnitudinem superant. Demonstratum est

est autem, hoc ex qualitate cibi prouenire, tum aëris: nam de cibi quantitate non est discrimen: in agrestibus tam euidens esse nõ potest. Quicunque autem parui admodum sunt, sunt eo ingeniosiores ac loquaciores, quod etiam in catulis uidemus: siccior enim ac tenuior eorum substantia, ideo imbecilliores etiam. Colorum autem duo sunt præcipui, uiridis ac cinereus: nã solis his integris, qui unicolores sunt, præditi sunt. Et qui uarij, etiam maiore ex parte altero horum abundant. Fit autem uarietas colorum in auibus, maximè circa caput, alarumque & caudæ extremitates: causa est ex fine primùm, decor: efficiens autem, uarietas partium capitis: nam in eo solo aures, oculi, nares, os, multaque alia fuêre, unde diuersæ exhalationes.

Auium uerò mixtio, non adeò facilis est ut quadrupedum, multoque minus quàm piscium: nam quãuis salaces admodum sint, quia tamẽ sensu plurimũ ualent, alienis commisceri abhorrent: quòd si etiam cõmisceantur, cùm genitalia masculorum breuia sint, & semen quod effunditur exiguũ, oportet proprietate naturæ, non cõiunctione, fieri generationem ipsam: proprietas autẽ iam abest, cùm sint diuersarum specierum, quare generatio non fit: nàm in quadrupedibus membrum asini usque ad intima uteri equæ penetrat, & copiam effundit seminis, ideo uix unquam generatio frustratur: in canibus, & uulpibus, ac lupis, idẽ fermè accidit: sed ob paucitatẽ seminis, nõ semper generãt hæc animalia: uerùm auiũ, ut galli, genitale nõ attingit gallinæ, sed perexiguum est, & quod emittitur, guttæ instar ob id non fit nisi inter similia, & eiusdẽ speciei. Referunt tamen, ex phasiano masculo & gallinis generari pullos. Mantuæque in conuiuio principis Mediolani Francisci Sfortiæ secundi, habitos, qui præstarent utrique parenti: nam pinguiores sunt

Cur ex auibus diuersarum specierũ difficulter fiat procreatio.

Gallinæ phasianæ.

& carnosiores phasianis, sapidiores gallinis: habent autem phasiani caudam rectam, & collum rectum, carentque crista: quod maximum est discrimen à gallis, ut proculdubio diuersam habeant speciem. Quòd si ita est, oportet eligi phasianũ fœcundum, unius aut duorũ annorum, similiterque gallinas: galloque & phasianis fœminis abductis, in una corte educare, ipsam præterea cortem rete ferreo integere, ne auolent phasiani, aut præcisis alis cogamur euirare eos. Quòd si ita est, ob easdẽ difficultates, ut in mulis, non durabit propagatio. Sed ad eosdẽ labores denuò, ut gulæ, uel ambitioni potius seruiamus, reuertendum erit. Eadem fermè ratione, quod tamen nondũ factum audio, utriusque generis pauonum Indorũ, & Italicorũ, generationem tentare oporteret, atque alia huiusmodi, iuxta definitas causas. Ad has autem mixtiones plurimum confert consuetudo, regio calida, tempus coëundi idem, & fouendi oua, & cœli constitutio certa, quæ monstrificis generationibus faueat.

Maca auis. Est etiam in India occidentali, iuxta æquinoctij circulum, prouincia sancti Iacobi portus ueteris, in qua auis genus est, nomine maca, paulò minor gallina, sed miræ pulchritudinis pennarum coloribus distincta, cuius rostrum digito longius & aliquantisper crassum, duorum colorum, lutei scilicet clarioris, atque rubei. Cicurant hanc, & alunt, uelut & nos gallinas.

Aura. Aura, auis est fœtens, quæ cadaueribus alijsque putridis excrementis uescitur: è cuius genere quædam sunt adeò magnæ, ut gryphos imitari uideantur. Est enim locus robusta ferens animalia, ob pingue humidum abundans, & copiam pabuli. Quod ad mores attinet, uulturem imitatur: sed nostris uulturibus hæ longè maiores sunt. Mirum autem est, expressisse ueri animalis formam per fabulosum animalis

genus:

genus: cùm neq; in Peru, ubi hæc auis est, neq; alibi hucusq; gryphes uisi sint, ætate nostra.

Est etiam ultra æquinoctij circulum part. uigintiocto, in magna Chersonesso, & ubi è regione insula est, auis piscium uorax, coruino rostro, nigra & absq; pluma in corpore, adeò frequens, ut portum Patos nomine appellauerint. Vocant enim Hispani, auem latis pedibus patos, uelut anserem, anatemq́;: nos igitur meritò hāc corui marini auis nomine appellabimus. Coruus marinus.

Iuxta Zebut insulam, aues sunt nomine laganel, dentibus quid simile in rostro habentes, quibus uescuntur. Referunt autem, has balenarum ora ingredi, exesisq; rostro uisceribus, illas interficere. Laganis auis.

Sed ad certiora & propiora descendamus, confossis oculis pullorū hirundinū acu, sic ut crystalloides effluat, Aristoteles refert restitui oculū ac uisum: quod uerum est, nam ego in tribus pullis hoc expertus sum. Existimant aliqui, chelidoniæ folijs à parentibus adhibitis, id contingere: id ego ignoro, satis intelligens, hoc potius naturæ ui prouenire, quàm herbæ ullius auxilio. Atq; in horum uentriculis, lapilli persæpe inueniuntur: credo quòd sicca pars alimenti coëat, uelut & in humanis renibus: alūtur enim insectis plerunque, quorum natura terrea existit. Nec minus mirū est, regulum auem ligneo ueru perquàm tenui infixum, semetipsum torrere. Multi hoc leuitati corporis tribuerent, cùm alijs paulò maioribus id haud contingat. Maius est quod de philomena referunt, paterq; meus id testabatur, quod tamen apud me supra fidem est: scilicet philomenam deprehensam in arbore à uipera, quæ arborem ambit paulatim, deflentem miserabili uoce in illius os, ut deuoretur, descendere. Si itaq; hoc contingat, metus & antipathiæ causa, ac Hirundinū pullis oculi effossi redeunt. Regulus se ipsum torret in ueru. Philomenæ & uiperæ miraculū.

cuiusdam stuporis ingenii ratione fiet. Verùm talibus non subscribam, donec uidero.

Aquilæ mirum. *Aquilam referunt comitari à conturnicibus: id ego fabulosum existimabam, sed dum è Calete in Flandriā irem, nescio an pro prodigio, propè ualde aquila grandis admodum auolauit, quam circum proximè sex aut octo, nescio an cornices, an corui comitabantur: generosa fuit hæc, & terribilis. Volatus erat lenis, ac quasi non moueretur, sed tamen celerrimè auolauit. Captiuas multas uidi, liberā nunquam, præter hanc unam.*

Onocrotalus. *Onocrotali quoque reliquias, Tiguri in palatio affixas uidimus rostrum cubitale, croceum, in acutum tendens, ab imo latum quatuor digitorum magnitudine, altitudine fermè eadem: assimilatur enim carduelis rostro, nisi quod (ut dixi) longissimum est. Nec ulli aui maius rostrum esse existimo. Cùm enim auis sit cycno etiam maior, rostrum tamē habet pro corpore longè maius, & ciconia non parum longius, & crassum iuxta rationem, seu amplum. Habet præterea uentrem illum anteriorem, qualem gallinæ habēt, sed amplum adeò, ut caput hominis facilè tegat, pedes planè olorini & nigri. Occisus est in lacu Tigurino, qui adiacet urbi, & ex quo Limacus amnis effluit: constat auem esse aquaticam, & quæ multos deuoret pisces & magnos. inde euomat & colligat quod utile est, relictis ossib. Nihil enim natura frustra facit. Sed nomen ostendit uocem asini illam referre, imò potius strepitum. Existimant mari familiarem esse, & quandoq; ad lacus transire, nec absq; ratione. Illud*

Perdices cū duplici corde. *absurdum, quod Theophrasto tribuitur: Perdices scilicet in Paphlagonia, duo corda habere: hoc enim esse multo minus potest, quàm ut duo habeant capita. Verùm duobus modis id contingere potest, uel ut bifidam habeant cuspidem,*

dem, aut ut simile quippiam cordi, indeq́ natam opinionē. At quòd perdix sit salacissima auium, adeò ut super aucupis caput aduolet, hoc uerum est: quòd etiam astutissima, fingatq́ se laborare, dum insequentes auertat, & illud uerum. Quòd uerò superuolante masculo, uel audita solùm uoce eius, uel etiam solo halitu oris concepto concipiat, Aristoteles refert. Est autē res miraculo proxima: quæ si uera est, oportet in fœmina uim masculi ex parte inesse, ut in seminibus. Philomena, aliæq́ canoræ aues, etiam uoces instrumentorum æmulantur: certantq́ inuicē cantu, atq; inter cæteras philomena, quandoq; adeò pertinaciter, ut disrumpatur. Solæ aues canere uidentur, quadrupedia nō ita, multo minus pisces, nisi fabulas pro historijs recipiamus: nec omnes aues, sed paruæ solùm: nā olores non ita canunt, ut uoluptatem magnam afferant: referunt, sub morte dulce quid occinere. Solus itaq; homo & auiculæ modulantur. Sed & inter auiculas, non omnes: quædam enim quasi mutæ sunt: aliæ absonas ædunt uoces, ut cōturnix. Non fit uox acuta, nisi spiritu per angusta transeunte: qui si multus extiterit, non poterit contineri, ne animal suffocetur: ob id ergo nulla magna auis modulari potest: dulcis etiā uox nō fit, nisi in sicco: quadrupedia uerò humida, piscesq́ magis. In auiculis autē uidetur hic finis animæ: est enim ultimum opus eius, in quo delectātur. Porrò cātus propria ratio est, ut spiritus per angustū locū feratur. Ob id si modò canere possit auis magna, aut quadrupes, oblōgo collo esse oportet, ut multus aër longitudine instrumēti, angustiore fistula cōtineri possit, & contentus in uocē formari: quadrupedibus autem ualde incōmoda ad fugam colli longitudo, auibus non ita. Ob id ergo, olores canere dictū est. Auibus autem non indecēs est hæc longitudo, cùm corpus gracile sit,

Perdix salacissima & astutissima auium.

Auium in cantu delectatio.

Cur solæ auiculæ canant.

& alæ magnæ: unde in paludibus & stagnis plerunque tales habitant, aut aquis omninò: nã & longiora crura quibusdam ex his, ut gruibus, et ciconijs, quibus melius per stagna ambulant ac superstant, & alarũ auxilio emigrant: olores & anseres, in aquis natant: omnibus uerò ex æquo utilis colli longitudo ad cibũ sub aqua, aut etiam cœno latitantem, expiscandũ. Denique si quod quadrupes longiore sit collo, nihil prohibet quin canere possit: sed ob incõmodum seruare se poterit. Nam & si in aqua uiuat, cùm ad terram se receperit, aliorũ animalium iniuriæ obnoxiũ erit: nam cùm longo sit collo, neque commmodè fugere, nec se morsu tueri poterit. Erit enim illi exiguum caput & imbecille, necessariò, ob colli tenuitatem: quale cani leui, de quo aliâs diximus. Homini autem gula, ob id longiore deducta est interuallo, pulmonibusque amplioribus, ut canere posset: atque ita solus fermè modulatur, & labijs etiam auicularum uoces fingit.

Aquilæ astutia. Est etiam solertia non parua in auibus: nam refert Albertus uidisse se aquilam, quæ & à cornibus, & picis patiebatur se deplumari: demum pica una correpta deuorauit eam. Id euenit maximè, cùm ob senectutẽ aut morbũ inualidæ sunt: aliter, non illi iniuriam hæ aues inferre audent.

Auiũ uaria prudentiæ argumenta. Columbæ plerunque bina pariunt oua: & primò masculum, deinde fœminam: ita natura propagationi rectè in eo genere consuluit, quòd sit animal mite & utile. Hirundines autem docẽt, pullos suos extra nidum stercus emittere. Anseres uerò per turmas incedunt, ut securiores sint ab aquilarum generibus. Adeò denso agmine, ut supra mille, ex locis frigidioribus in Germaniam transeant. Gallos quoque certum est cantando certare, ne unus ab altero uinci patiatur. Ciconiæ quoque parentes alunt. Grues lapidem ouis suis interponunt, certa ratione, ne oua corrũpantur. Hunc casu

inuentum

inuentum interponere solēt: forsan si occasio daretur certi generis electuræ. Auicenna picā se uidisse narrat, quæ carnes buboni porrectas cauda abigeret: eadem glandes colligit, atq; in hyemen seruat. Sed hi mores sunt, nunc naturæ proprietates doceamus.

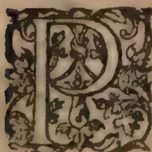
Amici sunt inter aues cornix & ardeola, sunco & alauda, galgulus et lædus, itē pipex, harpa, et miluus. Germaniæ uespertiliones ungulas habēt in cubitis, & pedes absq; cruribus in alis. Gallinæ cortales bis in die pariūt oua: cū aliquæ præ fœcūditate pereant. Alauda, coturnix, & gallinago, in arbore nunquā uisuntur, perdix quoq; uel rarissimè. Est autē hæc auis astutissima: sed adeò salax, ut præ libidine (ut dixi) in caput aucupis nōnunquā ascendat. Atricapillæ uerò iuxta Aristotelis sententiā sub autūno in ficedulas mutātur: eò argumēto, quod medio tēpore ex dimidio quasi permutatæ cernūtur. Cū in melanocephalis qui in caueis aluntur, hoc non cernatur, non uidentur atricapillæ & melanocephali sub eodē auiū genere contineri, & multò minus eædem aues esse. Sed iudiciū sit apud alios. Phasianus suā imaginē in albo linteo admiratur, ut in retia incidat. Contingit hoc aciei hebetudine, & quia simplex est animal. Certum quoq; est struthiocamelū duris uesci, sed tamen potius ossa minutim diuisa & lapides, quā ferrū glutit. Inter reliquas aūt cuculi natura & origo admirabilis est, nā cûm in alieno nido educetur, etiā à minimis auiculis alitur. Vidisse enim illā Auicēna refert in nido auiculæ, quæ in dumetis habitat, & cū esset tā parua, cuculus tamē palūbo non minor ab ea nutriebatur. Sūt & miracula in auibus, quale illud de ansere, quē uidisse refert Albertus, cū duplici collo, quaternis pedib. & alis, dorso uno, ut uideretur anser unus alium deferens: sed non diu uixit, causam alibi diximus.

Auium amicitia.

Auium diuersæ proprietates.

Anseris miraculum.

PISCIVM DIFFERENTIÆ AC GENERA. CAP. XXXVII.



ISCIVM genera, uariasq; eorũ differentias, multiformemq; naturã tractare uolenti, non illud mihi proposui, ut de singulis dicerem, cùm hoc infinitũ sit negocium, & à præsenti instituto alienum, tum etiam ab alijs tractatum: sed ut cuncta generaliter, ac ueluti per capita comprehenderẽ, sigillatimq;, ac quasi per exemplum, causas illorum describerem: illud primùm proponẽs, quod piscis nomine intelligitur: id autem est animal omne, quod in aquæ elemẽto commodiùs uiuit, quàm alibi: unde fibros & aues, quæ in aquis uiuunt, à piscium genere secludi manifestum est. Testudines uerò & cancri, ac talia, piscium nomine intelliguntur. Pisces autẽ qui sub terra uiuunt, cùm tamen eo uiuant, quia in cœno propter aquam uiuũt, nomine piscium eorum intelligemus, qui uelut in terra uermes degunt. Pisces tamen propriè dicuntur, quibus branchiæ sunt ac pinnæ, & in uentre concauitas uento plena, atq; hi omnes fermè sine pedibus, agiliterq; in aquis mouentur: neq; tamen omnia in omnibus: nam quosdã pisces, licet paucos, cõstat branchijs carere. Sunt autem branchiæ ossa curua, carne minuta contecta cum exiguis foraminibus: plerunq; autẽ caro ea rubra est; & per has aqua ex ore pelli potest, & ingredi: nam pars oris sunt: teguntur in plerisq; piscibus, maximè squammosis, ossibus alijs. Necesse autem fuit eas inesse piscibus, quod cùm pisces in aqua uiuãt, maiore ex parte parum habent sanguinis, & respiratione aëris carent: quamobrem dum comedunt, oportet & cibum deuorari, & aquam excludi: quæ duo, in hominibus per asperam

Branchiæ quid sint.

Branchiarũ usus.

asperam arteriam, adiacentesq; partes & faucium musculos sunt: at in piscibus, neutrum adesse poterat. Branchias igitur natura excogitauit, quæ etiam integros cibos in gulam cõprimerent, & aquam prohiberent. Vno enim & eodẽ motu dum constringuntur, cibum in gulam immittunt, & aquã quæ in ore est expellunt. Tertius usus earũ est, ut cor aqua sensim attracta, non confertim, refrigeretur. In locustis uerò & cancris ac squillis, uestigia horum sunt: in ostracodermis, ne uestigia quidem. In his uerò piscibus qui aqua aluntur, qui tamen paucissimi sunt, sed ludo potius ac spuma & pinguedine, qui aqua ali uidentur, nutriri, uerisimile est: branchiæ moderatè aquam admittunt, & cor refrigerari sinunt. Si igitur non essent branchiæ, nec cibus posset deuorari, quia pisces non mandũt: pleriq; enim latis dentibus carent: operosum enim esset, in substantia tam crassa qualis est pisciũ, tot musculos & tam tenues fabricare, cùm uideamus in terrestribus carnem eam rubram esse maximè. Branchiæ igitur, musculorũ oris uicæ sunt. Cũm autem nõ mandãt, oportuit plerosq; illorũ molarib. dentibus carere, & magna ui in uentriculum cibos cogi: quare & branchias adesse, & uim attractricẽ in uentriculo ualidam admodũ: adeò ut quibusdã piscib. uorociorib. in fame dum prædã petunt, uentriculus ad os inuertatur. Hoc autẽ contingit cùm gula careant, & uentriculus laxa constructione fuerit, & ipsi uoraces, ut channæ & synodontes. Quòd si branchiæ non essent, uitiaretur concoctio, dum uentriculus aqua impleretur: & pisces etiam natarẽt in eo, imò ne deglutiri possent. Porrò branchiæ quibusdam piscibus mollioribus cute & carne integuntur, uelut mustelis, quæ è directo earum habent septem foramina utrinq;.

Synodontibus & channis uentriculus inuertitur.

Pisces an respirent.

Sed operæpretium est, primùm uidere an pisces aërem

respirent,

respirent, an aquam, an utrunque, an neutrum? Rondelletius existimat, etiam contra Aristotelis opinionem, aërem respirare, his argumentis. Primùm, quòd cancri astaci, exocetus, hirundo, anguillæ, ostrea, diu extra aquã uiuant, quia branchijs arctis sint: contrà chamæ, & inter nostros pisces lutij, parũ ualde, quia multum hiant: unde etiã ab hiando, chamæ dictæ sunt. Mare quoque spiritum continet, & in quolibet mixto omnia sunt elementa. Cùm igitur sub aqua aër contineatur, pisces respirabunt. Videmus etiam pisces, uelut & nos pectus, attollere ossa, quibus branchiæ teguntur, atque demittere: quod argumentum est, omninò illos respirare. Respiratio quoque in animalibus alijs facta est, ad reparandum spiritum animamque ipsam: adeò ut etiã muscæ, si probè animaduertamus, respirare uideãtur: cùm igitur pisces spiritum & animã habeant, multòque perfectiores sint muscis, mole natura, sensibus, generatione, cõuenit ut & illorũ spiritus recreentur. Oportet aũt generari spiritus cùm intereant, nec nisi ex aëre, Plinium quoque citat hac in parte Aristoteli contradicentẽ, eoque maximè argumento, quòd æstiuis tẽporibus pisces anhelent, & tranquillo mari oscitẽt, quoniã ab aura non perfrigerantur. Deinde adijcit, quòd pisces si in uase aqua pleno teneãtur: uiuunt quamdiu uas detectũ fuerit: si tegas, statim moriuntur. Quòd si uas ipsum, solũ, semiplenum aqua fuerit, pisces ludẽt in ea, & alacres discurrunt: ubi manũ ori obduxeris, statim ludere desinũt, & ad aquæ superficiẽ quicquid reliquum est auræ, hausturi se cõferunt. Testudines quoque & cãcri respirant manifestè, tametsi in aquis uiuãt, cùm tamen testudines fistulã non habeant. Cancris enim spuma circa os, ostendit illos respirare. Sonos etiã multi pisces ædunt, qui sine aëre esse non possunt, licet uocẽ non ædant, quia pulmonibus & lingua mobili ca-

bili carent. Sepiæ quoq; captæ, aërē emittunt cum sono stre pituq; : quòd indiciū est, illas respirare. Addimus & nos argumentum, quòd collisa sub aqua sonum ædunt: sonus aūt non sine aëre: quòd si aër sub aqua continetur, nemini dub.ū esse debet, quin pisces respirēt. Semper enim quod trahitur, & quod ingreditur, tenuius est. At si Aristotelis sententiā, si ueritatem ipsam inspicere uolumus, manifestum est, prorsus solùm eos pisces respirare, qui pulmones habent: atq; hi etiam non obscurè respirant. Visus est aūt hic uir, famam potiùs quæsisse in hoc uolumine quod de piscibus scripsit, quàm ueritatem: cùm adeò cōstanter Aristoteli, ex professo rem tractanti, contradicat: nullum habens argumentum efficax quo seipsum tueatur, nisi id in quo apertè mētitur, scilicet pisces in uase aqua pleno conclusos, protinus interire, si operculum obducatur: nam non celerius multo, si aqua permutetur, intereunt, operculum'q; calidum haud sit. Quod argumentum si ueram haberet assumptionem, concluderet: ubi enim statim interirent, indicio esset prorsus illos aëris respiratione indigere. Cùm igitur falsa assumat, ut Aristotelem oppugnet, manifestum est illum iniquam causam tueri. Laudo equidem quod propter ueritatem, Aristotelem & Galenum relinquat: quod autem ueritatem relinquat, ut ab Aristotele uel alio discedat, non laudo. Multi enim conantur nos imitari, qui ab Aristotele dissentimus uno uel altero loco: sed nos ita dissentimus, ut experimentum & ualidas rationes illi opponamus. Atq; id non ut illum oppugnemus, sed quoniam ars ipsa quæ innumera docet artificia, aliter constitui non poterat: adeò ut si ipse reuiuiscat Aristoteles, uel in nostram opinionem uenturus sit, uel saltem non ægrè laturus, quòd tot euidentibus rationibus, ob tantam'q; utilitatem ab eo discesserim: atq; Collisa sub aqua sonū ædunt.

adeo

adeò pudenter ac modestè, ut discessisse uideat, uoluisse di sedere non uideat. At is cõtentionem hanc quæsisse gloriæ causa, manifestè uidetur, qui falsa assumit experimenta, ut illum oppugnet. Iamq́ nimis de hoc, si illius causa hæc scripsissemus: sed non tam illius causa, qui multa præclarè postmodum alia scribit, & alibi multò iustius, tum ab illo, tum à Galeno dissentit: sed potius ut eos deterream, qui im pudenter magnos uiros damnant, nouas sibi sectas nondũ antiquorum corticẽ assecuti, cõdunt: magna pernicie huma ni generis & bonarum literarum. Nam si hic uenia dignus non est, qui tot argumentis hoc in uno solùm iniustè discessit à ueteribus, quibus supplicijs digni erunt, qui ob ostenta tionem improbi & ignorantes sophistæ, humanum genus maxima cum iactura decipiunt? maligneq́ tot labores uete rum calumniantur? Ergo ut ad rem redeã, quæ latis bran chijs sunt, celerius intereunt: quòd non assueti aërem hauri re, dum in aqua sunt, copiosius haurientes, statim suffocan tur. Quòd si in aquis aërem haurirent, nullus piscis tam ce leriter extingueretur extra aquas. At dicit, anguillæ in tur bida aqua pereũt breui, ob eam causam, quia respirare ne queãt: falsum hoc: facilè enim capiuntur, quia excæcantur, non autem intereunt: cùm etiam sub terra, eo teste, uiuant: uiuunt & tincæ in turbida aqua, & diu extra aquã. Nam hæc animalia ob id diu uiuũt, quia frigidi sunt cordis, atq́ ob id branchias arctas habent, nec suffocationis periculo subijciuntur, nõ ergo respirant: nam faciliùs hi, quàm alij pi sces in turbida aqua suffocarẽtur. Vitioso igitur argumen ti genere utitur, quod aduersus ipsum concludit. Mare uerò spiritum continere, certum est: si per spiritum calorẽ quen dam cœlestẽ intelligit: si aërem, omninò falsum. Quî enim fieri potest, ut aër sub aqua contineatur? cùm statim erum

pat,

pat, eademq́ ratio sit paruæ quantitatis ac magnæ: quo fit, ut deterrimo argumenti genere utatur, quod in homonymia constet. Nam cùm spiritus quatuor significet: tenuiorem sanguinis partem quæ in animalibus est, dæmonas, aërem, & calorem cœlestem, ex uno in aliud transit. Non melius concludens, quàm si quis dicat, canis ossa arrodit, igitur stellæ in cœlo ossa arrodunt: sunt enim stellæ, quæ Canis nomine uocantur. Imò hoc unum est firmissimum argumentum, non respirare pisces, quoniam aër sub aqua latere nó potest. Quòd si adsit quandoq;, non decuit rem naturalẽ ac generalẽ à tam fortuito ac raro euẽtu pendere, imò non solũ fortuito, sed omninò cõtra naturam. Quænám aũt ea sint elemẽta, quæ in mixto cõtinentur, aliâs docuimus: sunt enim elemẽta proportione dicta, non substantiæ ipsæ. Cur uerò ossa attollãt, quæ sunt opercula branchiarum, fit partim ut ab aqua refrigerentur: nã cùm calor innatus paruus sit, sufficit ut refrigeratis partib. proximioribus, cor refrigeretur. nam neq; meatus ullus apparet, per quem aër etiãsi adesset, ad cor perferri posset. Et etiãsi quoquomodo respirarent cõstrictis operculis branchiarum, extra aquã diutiùs uiuerẽt: quod tamen falsum est. Imò minus uiuunt, quia minus perfrigerantur, licet non adeò lædantur ab aëre. Quæ uerò dicũtur de reparatione spiritus animalis ex aëris substãtia, in piscib. fit per frigiditatẽ aquæ: nã neq; in animalib. terrestrib. uerè fit ex aëre, sed ab aëre ex tenuissimo sanguine. Ob id pisces qui aërẽ non respirant, omnes sunt obtusi sensus, quia spiritus tenues habere nó possunt. Haurire uerò aquam, & cor refrigerari, tum hæc, tum ea quæ adducuntur de æstiua anhelatione ac oscitatione: sed etiam situs ipse cordis iuxta branchias, ad partem superiorem, ut perpetuò decurrentis aquæ frigore recreetur, declarant.

An

Muscæ an respirent.

An uerò muscæ respirent, Aristoteles existimat eodem modo illas, & pisces multos, sonum ædere, uocem non ædere: scilicet attrito spiritu, quem continent, interiore. Nam (ut diximus) pisces omnes aërem continent intùs, aut intra uesicam, aut inter dorsum & uentrem, nulla peculiari tunica.

Pisces omnes aërẽ in se & cur cõtineant, & quomodo.

Igitur aërem continere nemo negat: respirare autem atque externum aërem attrahere, falsum est. Faciliùs etiam est muscas respirare, quàm pisces, quòd muscæ in aëre degãt: omne aũt animal à continenti elemento fouetur. Sed quòd pisces occluso uase, protinus in aqua interéant, falsum est. Etsi ob id interirent, statim ad uasis apicem ascenderent, quod falsum est. Pisces etiã omnes aliquãdo ad superficiẽ aquæ prodirent, quod haud faciunt, nisi pabuli gratia. Et cùm uenti flant, ad aquæ superiorem partem ascenderent, cùm tunc maximè lateant. Moriuntur tamen aliquanto celerius occluso uase, quod aqua non temperetur, uelut homines in aëre siccißimo in desertis, tametsi potu minimè careant. In uase autem non pleno, si quis illud occludat, accurrunt ad superiorem partem ob calorem aëris, neq; enim ob inopiam: nam primùm aëre sub aqua contento non priuãtur ob hoc, si ibi aërem esse uelis, nec aëre superiore, imò prorsus nullo, quandoquidem aërem non prohibet manus, sed per digitos ingreditur: suffocantur igitur immoto aëre, qui perflat aquas. De sonis uerò piscium, satis iam dictum est. Testudines pulmones habent, & canceri amphibia sunt animalia: ideo hoc argumẽto declaratur, non respirare pisces: nam cùm uolunt, ad aquæ superficiem emergunt: quo indicio deprehendimus, cùm alij pisces non idem faciant, nec illos respirare, nec sub aqua aërem cõtineri: natura aërem in se continent, uelut & alij pisces, quibus si frangeretur uesica, erumperet aër cum sono, at in sepijs non contineur

tinetur uesica, sed exit cum aqua. Declaratum enim iam est, pisces omnes ut natare possint, aërem in se continere. Quo argumento deprehendimus, pisces non respirare: nam cùm bullæ, licet exiguo aëre cancri cõtenti sint, supra eos & ad os excitentur, tũ spuma: si pisces respirarent, procul dubio super, in aquæ superficie, & circa os (quod Aristotelis argumentum est) bullæ ac spuma appareret. De collisis sub aqua, respondemus, non solùm in aëre, sed etiam in aqua, soni imaginem recipi: quæ tamen non potest nobis repræsentari, nisi per aërem, saltem in auribus contentum. Piscibus autem quo modo, dubium est: sed sonos percipere, certum est: quando etiam uocati sub aqua, emergunt. Delphines autem, Simonis quodã consueto nomine gaudent: quoniam (ut aliâs declaratum est) uestigia consuetudinis, uelut in ceræ formæ, inhærent in animalibus. Vnde columbæ in quibusdam insulis desertis noui orbis, manibus capiebantur, nunc non: didicerunt enim prognatæ longa serie, fugere homines. Et catula mea patre & matre genita assuetis ferre, lapides & ferrum in octo diebus ferre didicit: mira res, cùm alium canem uix bimestri spacio, & magno cum labore edoceas: imò prorsus non edocta, sponte ferebat, sed non afferebat. Itaq; delphines priores, hoc nomine uocari assueti, uestigium in pronepotibus reliquerunt, ut etiam nunc hoc nomine gaudeant. Ergo ut ad rem redeam, cùm delphini spirent, minus mirum est, sonos illos audire: sed audiunt etiã qui non respirant, neq; solo motu aëris percelluntur, ut in tonitruis, sed audiunt. Homines enim sub aqua audiunt uoces, licet hebeti sensu. Oportet igitur, sonum per aquam ac imaginis uocem deferri usq; ad aures: pisces igitur pleriq;, percipere illos poterũt. Si igitur necessarius esset aër ad audiendum, & illum natura adiecisset in

Pisces audire.

Delphines cur Simonis nomine gaudeant.

Pisces omnes habent sensus & omnes habẽtes.

sensorio, uelut & uesicam in uentre, qua supernatare possent. Si nō, non. Constat igitur pisces audire, sed hebeti sensu. Atq; par ratio de alijs sensibus, non solùm ob spirituum, sed etiam medij ipsius crassitiem.

Declaratum est igitur illos non respirare ex proprijs eius assumptis, nunc uideamus ex alijs, quomodo id demonstrari possit. Dico autem, proprias assumptiones: quarum prima est, quòd careant proprijs instrumentis: nam in cor aër non ingreditur, in alijs animalibus quæ respirant, nisi per proprios meatus, aliter occideret: hi in respirantibus, in pulmone sunt: pisces autem & pulmonibus carent, & meatibus. Ab operatione etiam, quoniam quæ respirant, distenduntur, ut aues, & quadrupeda: pisces neq; distenduntur, neq; distendi posse uidentur. Homines etiam, & quæ respirãt animalia, diutius sub aquis uiuerent, si aër sub aqua esset. Videntur autem, ut strangulati, pari tempore suffocari. Insecta etiam non respirant, quamuis in aëre sint, ut uermes: quantò minus igitur pisces? cumq; pisces quadrupedibus sint frigidiores, utpote exangues, duplici refrigeratione, aquæ scilicet & aëris, indigerent: cùm quæ respirant, sanguine prædita, solo aëre indigeant. Quæcunq; etiam animalia respirant sub aqua, ut delphines, & uituli, non diu sub ea manere possunt: quòd si aër sub aqua esset, non suffocarentur. Deniq; pisces aut solùm aquã respirant, quod uerissimum est, nec tamen aqua in cor, ut aër in quadrupedibus, ingreditur: aut aërem & aquam. Hoc aũt solùm piscibus quibusdam cùm conueniat, uelut delphinis, generi proprium esse non potest: aũt nihil, frustráq; esset motus ille operculorum: calor etiã naturalis nõ posset moueri, nec difflari: omne enim quod mouetur, ab aliquo mouetur, aut aërem solùm pisces respirãt, itáq; natura proximiores homini &

nis & pedestribus essent hi pisces, quàm delphines, & cæteri sanguinei, atque perfecti pisces.

Sed ut re res, ita è dubitatione oritur dubitatio: estque an cor in piscibus, uelut in nobis moueatur: dico autem pisces, qui non respirant: nam orchas & delphinus media natura esse uidentur inter pisces & sanguinea perfecta animalia, quæ in solo aëre uitam ducunt. Cumque nec Aristoteles, nec is qui tam diffusè de piscibus loquitur, hoc attigisset, uel alius quispiam dissecui tincam masculum uiuẽtemque, dumque nimis festinanter rem agerem (erat enim mihi negocium) dissecui etiam cor ipsum, nihilo secius tamen cor attollebatur & subsidebat, ut in quadrupedibus, uixitque piscis circiter horas duas, quamuis fermè uiscera omnia dissecuissem. Est autem cor turbinatum, cuius cuspis uersus caput, non ad pectus, tendit: rubeum & paruum pro mole, cui annectitur membranosa substantia candida & pinguis, cum fistula quæ inter branchias utriusque lateris ascendit, nam branchiæ sub capite coëunt. Et cor ipsum ob id in suprema pectoris parte, non ut auibus, aut terrestribus animalibus positum est: tum, quia collo careant, tum quia frigida animalia, & exiguo calore prædita, decuit tria principia simul ferè iuncta habere, cor, iecur, & cerebrũ. Carent aũt collo pisces, quia in animalibus alijs collum est propter gulã, & capitis cõmodam conuersionẽ: at pisces capitis cõuersione non indigent, cùm in aqua sublimes se totos facillimè & undequaque uertant: nec etiã ob gulã, nã gula ad deglutiendum necessaria fuit, ut uentriculus à corde multum abesset: at piscibus non fuit utilè uentriculum multum abesse à corde, imò melius fuit ut propè esset, ob caloris paruitatem, simul quod instrumenta defutura essent, scilicet musculi, ad protrudendum cibum è gula in uentriculum: nam (ut

Cor in piscibus an moueatur.

Cordis in piscibus descriptio.

Pisces cur collo careant.

Pisces cur gula careãt

dixi) ex ore in gulam, si qua esset, branchiæ protrudunt: igitur neque gula, neque collum, nec aspera arteria, nisi spirantibus piscibus fuit, uelut delphinis & balenis: nam his est aspera arteria & gula, ideoque & branchijs carent. Ob id igitur pisces uentriculum ad os positum habent, tum ut facilè cibum deuorent, tum ut melius concoquant, cùm iuxta cor & iecur sit. Sed nec sic bene concoquere poterant pisces, tum ob frigiditatem, tum quia cibos non mansos deuorãt, tum etiam quia cibi ipsi ualde duri concoctu sunt, uelut alga, cortices ostreorum ac concharum, limus, hudum: neque enim aquam dixerim. Ob id appendices facti sunt, in quibus concoctio fit propriè, atque hæ ueri uentriculi uice sunt. Ventriculus autem ipse in piscibus, gutturis auium, quo cibos ingestos condunt, instar est: namque in piscium uentriculo liquescunt & soluuntur cibi, inde separantur, & pars utilior in appendicibus concoquitur: quorum est triplex usus: nam diuisum cibum excipiunt, & crassitie ac mora conficiunt. Est autem in his purus cibus, cùm pisces omnia deuorent, spinas, squammas, ossa, quæ tamen omnia conficere nequeunt. Ob id appendices in piscibus uario numero, ut cuique robustior uis: nam neque balenis, aut delphinis ullæ sunt, quòd gulam & sanguinem aliáque auxilia habeant: contrà molua, trigintaquinque utrinque: trutta uerò supra centum, ut numerari uix possint. Piscium enim uentriculus magnus est, quòd ipsi sint uoracissimi. Sunt autem natura tales, tum quia frigidi, tum quia nõ semper occasio cibi datur. Cùm enim natura multos esse pisces uellet, eos qui maximè truculenti essent, uoraces fecit, ut omnibus deuoratis nihil periret, ipsíque alijs, uel nolẽtes parcerẽt. Quòd in auiũ genere nõ fit, ut superius dictũ est. Hanc igitur ob causam, & apophyses, & uentriculum constituit, ut copia cibi colligi

Delphines & balenæ branchijs carent.

Vẽtriculus in piscibus cur iuxta os.

Pisciũ uentriculus cur magnus.

ligi possit, inde reiectis superfluis concoqui: nam & si testas, conchas, & spinas glutiant, non tamen his nutriuntur, nisi pauci admodum, uelut stellæ marinæ. Refert enim Rondelletius dissecuisse unam apud Magalonam, in cuius uentre quinq; cochleas inuenit, tres integras, duas iam cum testis suis confectas, nec tamen pede maior erat. Stellas uidisse in littore Aquitanico, me memini: est enim piscis radios habens, alij quinos, alij octonos, uel duodenos, aut pauciores: sed sunt qui negent, has ueras esse stellas. Vtut sit, constat naturam hoc numero contentam non fuisse: sed tamen quæ radijs quinis præditæ sunt, hæ stellarum nomine sunt digniores. Piscis est mirabilis, qui dum uiget, calore suo cuncta urit, & atterit: sed nos in littore iacentes solùm attigimus: referunt enim torpescere extra aquam, & sub æstus tempore reuiuiscere. In supina parte radiorum, septenos spiculorum ordines, in longitudine uerò uigintiduos, quasi rationem peripheriæ ad dimetientem obtineat. Cumq; animal sit exiguum, supra tamen quinq; millia promuscidum cum acetabulis exerit. Echinos refert Bellonius supra sex millia, cùm tamen stellis minores sint: os habent ut echini cum quinque dentibus, corio integuntur duro, asperóque tantáq; uis inest, ut cirris conuellant, distrahantq; testas ostrearum, nec præscindantur. natant cirris, & cùm capturæ sunt aliquid, eos stringunt ac contrahunt. E' pluribus speciebus uix una edulis est, sed excoriata priùs, nec ea admodum suauis. Duæ sunt pulcherrimæ: arborea, & reticularis. Arborea, singula brachia diuidit in duo, tum ramos, donec ad capillamenta deuenerit. Itaque frondium formam præbet, iuxta os quinque appendices cum multis denticulis, & in singulis brachiorum interuallis rima: ab ore, linea albicans per singula brachia dirigitur, alioquin tota nigra

Stellarũ marinarũ, uis cõcoquendi incredibilis.

Stellæ piscis descriptio.

ta nigra est: cirros intus flectit. Reticulata, cum aculeis est, & magna: tubercula habet, uelut in retibus nodi: ob hæc utraque seruari solet ob admirabilem structuram, quamuis arborea rarior sit. Sed ad rem redeo. Cor, licet moueatur, non tamen præter membranas quibus annexum est, quicquam moueri uidetur: in fistula uerò ipsa, non aër, sed sanguis continetur. Ascendit enim uena magna à parte illa alba ad caput: cor autem ipsum in membrana continetur, & septum transuersum non deest, sed imperfectum. Quærendum est igitur, quomodo cor moueatur, si spiritum non trahit? quæ enim follium modò mouentur, aëre plena sunt, at pisces non respirare dictum est. quòd si ob sanguinis ingressum dilataretur, non adeò distendi cor posset, quare spiritum in corde generari dicendum est. Sed si exprimitur, pulsare uenas fateri oportet. Constat ergo sanguinem, non spiritum, sed tenuem respirationis in corde causam esse: nam & in hominibus cor à dextra, non minus quàm à sinistra parte palpitat. Fit autem hic motus, ut sanguis in corde perficiatur, atque inde ad cerebrum, ac reliqua membra remittatur: cùm uerò etiam auulsum cor palpitet, indicio est non ob sanguinis ingressum cor distendi, sed quia distendatur sanguinem ingredi. Vtrum uerò sola aqua uiuere soleant pisces, Rondeletius contendit piscem nutritum ab uxore in uase tribus annis pura aqua, donec nec capi posset à uase, nec per foramen exire. Atque hic uir adeò oscitanter maxima tractat, cùm uelit uideri diligentissimus, ut neque nomen piscis adiecerit, ne an marina fuerit aqua, an dulcis. Videtur alibi innuere, illum fuisse capitonem fluuiatilem sed & ibidem fatetur, uiuere eum cœno & stercore: ut non sibi constet. Itaque nec salsa sola, nec dulci aqua generaliter pisces nutriri queunt, & si ut ille faciebat, in singulos

Pisces habēt pericardiū, & septū transuersū.

Piscis in uascula aqua triennio nutritus.

dies permutetur: sed salsa longè faciliùs, ut quæ sal contineat, in sale autem oleum, ut aliâs ostensum est. Ex hudo tamen & pingue aquæ, præsertim salsæ, piscium plurima genera nutriuntur. Indicio est hæc ita se habere, quòd omnes pisces carne uescuntur, alijsq; insidiantur, præter cestreum & capitonem: hi enim soli ex his qui cogniti sunt, neq; sui, neq; alieni generis pisces deuorant. Quamobrem fieri non potest, ut sola aqua uiuant, quæ in altero extremo est: pingui autem aquæ nutriri, haud absurdum fuerit. Ob id tincæ in paludibus ac fossis non solùm uiuunt, sed etiam pinguescunt. Plantæ enim multæ in ipsis fluctibus nascuntur maris. Et percolata aqua, insipida redditur adeò, ut nautæ propè mare quandoq; per duos aut tres passus insipidam hauriunt. Est enim ubiq; aqua (ut dixi) sub terra. Alosæ tamen quæ salsam refugiunt & in Sequanam ingrediuntur (harum autem infinitam multitudinem Lugduni capi uidi) non alimento, sed suauitate aquæ alliciuntur: nam & aquæ fluminum aliquid secum dulcis rapiunt, & maximè ueris tempore, quo hi pisces è mari ascendunt. Pinnæ quoq; tertio loco piscibus sunt propriæ, & necessariæ, præter branchias, & aërem in corpore cõtentum: nam quo motus diceret ac dirigeretur, non erat, nisi pinnæ adessent. Unde duplicem pinnarum naturam fateri oportet, quamuis nomine utranq; confundãt: aliæ enim mobiles sunt, ut quæ à lateribus & sub uentre, quarum beneficio pisces mouentur: aliæ immobiles, quibus piscium iter dirigitur, & aqua faciliùs diuiditur, & hæ in dorso collocantur. Cauda uerò duplici officio fungitur: dirigit enim iter, & aquam secat: & cùm inflectitur, uelut in naui temo, piscem circumagit, ob id pinnis paucissimi pisces carent. Muræna una uidetur, quæ pinnis careat. Eadem rabie tentatur, atque ob id

Pisces omnes sarcophagi, præter cestreũ & capitonẽ

Pinnarũ duplex genus.

Murena pinnis caret.

niuaria earum piscibus aliis non debent repleri, nisi his qui illis prò uictu sint: nam uoracitate & rabie cuncta exhaurit. Serpens uerò, anguilla, & conger, ac mustela, pinnas habent: serpens etenim & anguilla ad branchias solùm, ut caput facilius uertere possint: quo conuerso, reliquum corporis quoquouis agitur. Congri quoque & ophidius: in quibus rursus labitur Rondelletius, ea in parte qua Bellonium accusat: nam figura unum, aliud uerbis ostendit. Vidi Dieppæ sæpius, albo uentre, lineis à capite pallidis, per latera utrinque deductis, dentes habent, mouenturq́ue ut anguillæ, magnitudine eas superant, ut quæ ad quinos nonnunquam cubitos accedant. In Sicyone adeò magnos esse ferunt, ut à plaustro uix uehantur. Murænæ morsus non caret ueneno, multò minus serpentis, hic rostrum habet, latitatq́ue in arena quam eo fodit, è mari exiens. Myrus quoque pinnis caret, ut ea nota è murænarum genere esse credatur. Nulli igitur pisces aëre interno carent, paucissimi pinnis, pauci branchiis: nam cirris, cauda, pedibus, pleriq́ue utuntur: quòd si pinnas propriè intelligas, branchiis pauciores quàm pinnis carent. Mustela uerò marina, anguillarum propemodum magnitudine, os habet hirudini simile, fistulam in capite, uelut quæ pulmones habent, nec tamen pulmone prædita, dentes habet in ore: addita fistula est, ut cùm sugendo uiuens occupet os, aquam ad branchias trahere posset: quæ cute crassa intectæ, septem rotunda foramina utrinq́ue habent: duas in dorso pinnas habet, nullas tamen natandi causa in lateribus, aut sub uentre: dorso maculoso, uentre candido, non adeò suauis gustu, ut mihi uidebatur, ut anguilla: durior enim est, tametsi mihi non assueto delicatior uideri debuisset. Dum per Ligerim fluuium iter ageremus, hærentes proræ sex, aut septem grandiores anguil-

Congrus.

Mustela.

lis nautæ cœperunt: sunt autem anguillis aliquanto crassiores ac breuiores, ossibusq; carent. Erat iter nostrum ueris tempore, qui hi pisces fluuios ingrediuntur oua pariturì, indéq; ad mare cum fœtibus redeunt. Hærent autem adeò firmiter nauibus, picei odoris (ut creditur) causa, ut si clauo temonis affigantur, nauim remorentur, aut saltem retardent. quo factum est, ut multi crediderint, hanc ueram esse remoram, de qua aliâs multa tradidimus. Bellonius tamen existimat remoram, genus esse limacis marinæ uiridis, quæ cornibus iter prætentat, lentore & mucco præditæ: absque testa tamen, superiore parte gibba, inferiore plana, palmi longitudine, manubrij ligonis crassitie: cui sunt fermè omnia membra, quæ piscibus esse solent, iecur, fel, lien, uentriculus, intestina, cor, in saxis habitans. Sed utut sit, satis constat, hærentem remorari naues. An uerò firmet, Rondelletius contendit experimento, uidisse triremẽ, in qua Cardinalis Turonensis Romam uehebatur, inhibitam à cursu; eamq; deprehensam, præbuisse conuiuium. Bellonius ante illum scripsit retardare, hunc ueracem esse constat. Oppianus ante omnes idem refert: nec Plinius, quamuis uarius, multum ab hac sententia dissentit.

Remora quomodo naues detineat.

Causa est, quòd nauium clauus ab hypomochlio maximè distat. Hypomochlion enim, proræ pars summa, à qua tota diametro clauus distat. Si igitur addatur mustellæ longitudo, tota cauda pro uertibulo est: ut necesse sit, iuxta proportionem, totius longitudinis nauis cum pisce, ad nauis longitudinem moueri: at non mouet, sed motum impedit: quo circa circunuertendo firmat. Sit enim A B longitudo nauis, A prora, B clauus, mustelæ longitudo ad caudæ extremum B C: uis caudæ septenario numero finia-

a
b
c

tur, uis qua nauis mouetur millies mille. Proportio ergo motus caudæ ad A, infinita cùm sit, maior est proportione uenti ad nauim. Si igitur nauis in aqua pendeat, distorquebit nauim: & licet tardissimo motu, quia tamen frequenter cauda agitatur, plurimum aquæ occurrit naui: quare prora non diuidit undas, firmaturq́; nauis. Si uerò temo circumagi posset, longè facilius id demonstrari posset: nam ad illius motum, uelut & cùm temo mutatur, nauis firmatur & hæret: nam cogitur undas pro tota longitudine propellere, ut faciliùs longè euerti quàm progredi possit. Constat ergo, & maiores & robustiores facilius retinere. Atque ea causa est, cur unus remus plus retineat, quàm sex impellant: quod in prouerbio apud Venetos est. Si quidem si rectà contrà nitatur minimè: at si nauim distorqueat, omnium nixum impediet. Constat etiam, aliquos remum agendo plus obesse, quàm prodesse nauis cursui: aliquem etiam remum summa ui agentem, maximè iuxta puppim positum, nauem retinere posse: quòd periti remiges, ut seruitutem tam duram effugiant, faciunt, licet magno fœnore inuentio hæc illis constet. Cæterùm, ut ad pinnarum historiam redeam pinnæ in capite inutiles essent ob id nullis, nisi monstrificis, paresq́; semper, quæ ad latera una, si in medio, seu supra dorsum, seu sub uentre, uelut gobioni, qui unus fermè pinnam in medio uentre habet, quoniam tam incuruo corpore est, ut uenter dorsi uicem gerat: hacq́; nota ab alijs piscibus facilè dignoscitur. Vnicam uoco pinnam, quæ in eadem est linea, quamuis plures numero, sint, uelut in asellis multis, tres pinnæ in dorso sunt, sed unius non continuæ uicem gerunt: in hippuro autem una est continua. Quibus pinnæ ualde magnæ, his corpus leue, atque ob id osseum, naturaq́; ignea, ut uolare possent, uelu-

Gobioni cur pinna unica sub uentre.

ti cu-

ut cuculus & hirundo. Quibus squammæ, his plerunque in pinnis aculei, ob naturæ siccitatem: nobiliores enim cùm sint, non tam facilè aluntur: pluribus enim commodis indigent: ob id præstitit esse armatos. Antè qui spectant, inuadendi & tutelæ causa dati sunt, ut etiam squillis, quæ inimicum dum eduntur, lupum, palatum uulnerando, occidunt: qui autem retrò spectant, tutelæ tantùm causa. Nam pisces armauit natura multis modis: mole ut balenas, dentibus ut orchades & lamias, spinis ut echinos, aculeis ut fabrum, pedibus ut polypum, cortice ut ostrea, lubricos fecit congros, remoras & torpedines ui occulta instruxit, alios celeritate ut delphines, mucrone ut xiphias: maxilla enim superior ossea, atque prædura in cubitos duos extenditur: atque ita ualida, ut captus retia secet, naues impetu perforet, tum maximè cùm ab œstro uexatur, à quo etiam in littus adigitur: hærens enim sub pinnis ubi caro mollior est, illum mirum in modum excruciat: os illi sub mento ut salmoni, cutis leuis, cætera ut sturioni, gladius ille niger mediusque duritie inter os est, atque cornu. Sunt & alij etiam uenenati pisces, uelut draco: hunc enim Dieppæ uidimus, oculis uiridibus in dorsi initio, quinque habet aculeos tenues, nigros, præacutos, tenui, nigraque membrana coniunctos: in quibus uenenum multo lætalius est, quàm in branchiarum aculeis: habet enim singulos in pinnis, quæ ad branchias sunt osseos, magnos, acutos, quos ego decerptos seruo: uulnus ex aculeo, dolores, febres, phlegmones, deliria, atque conuulsiones excitat, magis dum uiuente pisce quispiam illud acceperit. Ob id cùm alioquin uiuax sit piscis, qui ad ultionem, non ad necem aliorum natus uideatur, piscatores nuper capto caput conterunt. Multiplex ueneno auxilium; nulli piscis caro, per antipathiam; iecur proprium

per symp-

Aculei cur squamosis.

Piscium arma.

Xiphias.

Draco.

Venenatorum aculeorum triplex alexipharmacum.

per sympathiam, & pungi sæpius eodem aculeo, quæ cura planè philotetica est. Quod per antipathiam curat, uenenum extinguit: uelut frigidum à calido solet extingui. Per sympathiam autem distrahitur, sicut æstus in balneo: atq; hæ causæ prorsus sunt manifestæ. Pungi autem sæpius atque curari ab eodem aculeo, ob id contingit, quòd stuporem inducit frequens punctio, unde sedato dolore, prohibetur phlegmon, aut quia iam excitato phlegmone, attrahitur sanguis ex nouis punctionibus, unde sedatur concoctione facta, potius quàm irritetur: uel quia ueneni uis addita mitiore, temperatur, ut dolor in titillationem quãdam conuertatur, seu ob omnia hæc. Defodere autem foueam draconem, fabulosum esse reor, ut qui formam huic operationi minimè congruentem, neque uitæ genus habeat. Sed hæc de marino serpente potius credenda sunt. Serpentum enim proprium est, latibula quærere. Hic uerò latêre se in arena posse putat, cùm undas exierit. Alia ueneno prædita, sunt scorpius, pastinaca, torpedo, muræna, iulis, porcus marinus, & coluber. Sed omnibus deterior est lepus, is enim uel solo tactu malè afficit. Diuersis tamen modis noxij sunt: nam scorpius, & porcus marinus, & pastinaca, quemadmodum de dracone dictum est, uenenum fundunt. Sunt & qui araneum adijciant: nam Plinius certè, araneum à dracone distinguit: sed nostra nihil hoc interest, postquàm omnes aculei ualidi, dum pungunt, uenenum continere uidentur. quòd dolores & febres ac phlegmonas excitent. Paruum enim uenenum etiam draconi ac pastinacæ inesse necesse, postquàm tot ab eorum punctura liberantur, & nos tamen acicula punctas duas mulieres, maximis adhibitis præsidijs, interire uiderimus: qualiscunq; igitur humor aut qualitas ex punctura infundatur, ab aculeis, pisces

Pisces ueneno præditi.

Aculei piscium cur uenenati.

ſces uenenatos eſſe dicemus. Ita neque uno araneo, præter hos, contenti eſſe debemus. At iulis, muræna & coluber dentibus uenenum atque ſaliua continent. Sunt autem iulides adeò uenenatæ, ut ſi quem piſcem momorderint, atque eo ueſcantur homines, cruciatum alui ſentient: ipſe uerò cateruatim ad urinatores accurrunt, nec ſecus ac muſcæ illos infeſtant. Habent hi piſces corpus ſquammis exiguis atque tenuibus admodum circundatum, atque in his lineæ uirides, cœruleæ, fuſcæ, uirides, ferrugineæ, rubeæq; cernuntur, ut iridem cernere uidearis in piſciculo: eſt enim admodum paruus & gregalis, ut dixi. Itaque, ut ſerpentes, uario colore ſunt, luridoq; & uiridi præcipuè diſtincti, corpore ſinuoſo, aculeisq; prædito: ita qui piſces aut forma corporis, quemadmodum ſerpens & muræna, ſunt ſinuoſa, quiq; aculeis præditi, ut ſcorpius reliquiq; dicti, aut uario colore diſtincti (ut de iulidibus diximus) quas conſtat, piſces omnes formæ elegantia ſuperare, omnes uenenati ſunt. Non intelligo maculoſos piſces, uelut hinnulos, & turdorum genera: ſicut nec inter animalia terreſtria, pantheras & lynceos, ſed uarios, ut dixi. In omnibus enim his tribus ſignis, ſiccitas demõſtratur: quo fit, ut uenenati ſint, non tamen in fontibus, aut fluminibus hæc cõtingunt, quoniam aqua ſalſa non eſt.

Iulides piſces pulcherrimi.

Paſtinacæ ergo radius (ut ad rem redeam, de quo aliâs diximus) carinatus eſt, atque aculeis hincinde munitus. Eſt autem paſtinaca piſcis planus, uelut & raia: duóque habet genera, alterum capite acutiore, reliquum latiore, quod bufonem à capitis ſimilitudine uocant: cartilagineus eſt piſcis, abſq; dentibus, ore tamen ex oſsibus duriſſimo, longa cauda, & quaſi alatus: ipſe radius in cauda eſt, palmo etiam longior, aculeis hincinde uerſus caput piſcis tenden-

Paſtinacæ piſcis deſcriptio.

tendentibus. Cura omnium horum igne fit, aut cucurbitula: exsagit enim uenenum, & etiam absumit. Torpedo uerò solo tactu omnia congelat: uis in alis, quæ etiam aculeis munitæ sunt: ipsa uerò suæ conditionis gnara, latitat in arena, mortuæ similis, ut pisces prætereuntes decipiat: cùm aliter pigrum animal assequi nō possit: ipsi enim mortuam credentes uellicant eam, & capientes capiuntur. Triglam refert Aphrodiseus, huic ueneno, obscuriore quadam causa, aduersari. Est autem trigla dictus, quòd ter in anno pariat, seu apud Latinos mullus, qui adeò perspicuis est squāmis, ut moriens sæpius colores mutet. Cuius species tres numerantur, imberbis, barbatus, & asper: omnes suaui & præstanti carne: omnium uis aduersus uenena omnia, præcipuè maris: nam omnia hebetat. Torpedine læsum si tangatur, soluit, & restituit robori suo: hebetare omnium uim, etiam bonorum, nulli creduntur: oculos, neruos, uenerem, maximè si è uino bibatur: sterilescit etiam mulier, quæ tale uinum potauerit, ita & uenenis ebibitis aduersatur. Leporem quoque solus absque noxa deuorat, nec mali quicquam contingit, nisi quòd carne mollior redditur. Imberbis, formosior est cæteris. Est enim rubri coloris, capite magno, stellulisq; cælato, in dorso duos ordines ossiculorum habet acutorum, inter quos carina quædam media relinquitur. Pinnam quoque in hāc cauitate habet cum aculeis serratis, parum tamen, atq; ea rubra est: quam alia sequitur ad caudam usq;, quasi è mollioribus pilis. Dorsum lineis per trāsuersum ad uentrem usq; distinguitur. Os intus, cinnabaris colore.

Torpedo.

Mulli seu triglæ uis.

Sunt autem pinnæ plerumq; uarij coloris, ut etiam in auibus pennæ, quod sicciores naturæ sint: ob id aliæ albæ, flauæ, rubræ, cœruleæ, uariæq;. Atque eadem causa maculæ fiunt

Pinnæ cur magis uarij coloris.

sunt in animalibus, uelut etiam in torpedinum genere, quae maculosa dicitur. Sunt enim eius quatuor saltem genera, è quibus unum maculis quinque nigris, non in circuli formam, sed pentagoni potius dispositis, insigne est. Sed causae propriae numeri sunt, unitas cum flexura, unde binarius: & ex illo si geminentur rursus flexura, quaternarius si aequaliter, ternarius si inaequaliter, consurgit: atq; ita ex ternario quinarius, ex recta quasi pentagonus efficitur, cùm macula quae in dorso est, non geminatur: ita omnes figurae numeriq;, ab unitate prodeunt. Alia causa figurarum permixtio mutua est, alia materiae uitium, alia ex astrorum positione sumitur. Sed ut ad rem reuertar, in quarto genere lepus reponitur, uenenum in potu maximum, antiquorum autoritate: sed hac tempestate fermè incognitum. Aelianus, pilo leporino esse hunc affirmat, sed spinis potiùs quàm pilis obsitum, qui nec reti, nec linea capiatur, facileq; in mari supernatet: hunc qui tetigerit, uel baculo, uelut regulum, statim interit, ut referunt. Sed Rondelletius in hoc nostro mari tria genera commemorat, quae se uidisse refert. Primùm, cochleae concha exutae simillimum, quod etiam cornua duo habet: os uerò in dorso tenue, uolutae instar intortum: pinnas quoque circa aluum, sepiae modo replicatas: habetq; dextra, quòd mirum est, sinistris dissimilia: namque capitis pars dextra, zigenae capiti, seu libellae, similis est: sinistra uerò foramen, per quod carneam substantiam exerit: in harum partium medio, rima est pro ore: atramento & reliquis loliginem refert, odore piscis, sed tetro. Si foemina diuidatur, quàm hic descripsimus, uomitum mouet, & praegnantibus infert abortum. Secundum genus internis partibus primo simile est, sed exterioribus plurimum differt: assimilatúrque magis mari, quòd

Quomodò ex unitate in animalibus numerus omnis macularum originē ducat.

Lepus marinus.



quòd os in dorso non habeat, nec corneam substantiam prominentem: habet autem duas carnosas appendices, & dextra sinistris similia. At tertium genus splendida substantia uelut crystalli, sed forma, quam à latere uides: fuscum quid in fungosa parte, atramenti instar continet, μήκων fortasſis: hoc solo aspectu, capitis, & oculorum dolorem mouet. Hæc uelut reiectanea quædam maris, non ut lepores marinos descripſi: quid enim his cum leporibus simile? nec ueneni, quod potiſsimum signum est, quodq; in eis letalisſimum habetur, nulla mentio fermè habita. Propior forsan descriptio alterius reiectanei, à Bellonio recitati. Libet autem breuiter illud hîc subiungere, quanquam ne hoc forsan lepus marinus dici poſsit. Vtut se habeat, certum est, non omnia hæc esse genera marini leporis, quando tam diſsita sint forma inter se: fieri potest, ut numerum ex his, in quo lateat ueneni uis, in parte aliqua, non in toto, aut coctione aliqua, fiat atrocior. Sed ad rem reuertor. Inquit enim, lepus marinus, informis quædam offa est, tetri odoris, fuluo colore, quæ frequens est inter Cycladas insulas: per mare uagatur pellucido corpore, nec anserini oui magnitudinem excedit, gibba forma, glaber: qua partem etiam interiorem, intertextam neruis, striatamq;, in fungi similitudinem ostendit: his itaq; corpus totum extendit, ac contrahit, atq; hoc modo natat. Septem habet appendices, innumerus diuisas promuscidibus, quibus ori cibum suggerit: hæ autem fungosæ sunt: facilè digitis cedit, si comprimatur: est enim molle; & extra aquam, propriam figuram,

quæ

quæ (ut dixi) fungo similis est, amittit: tota corporis substantia muccosa, ac quasi cartilaginea est. Os habet in supina parte ad cirrorum radicês, in medioq́. Vagaturq́ ubi libet, nec uentis, aut procellis ad littus propellitur: capitur tamen unà cum apuis, & loliginibus, ac sepijs: diuisusq́ in frusta ut anguillæ, aliquandiu uiuit: demorsus, linguam ut uri radix, non tamen adeò acriter, uellicat.

Sed ista mittamus: historiam prosequamur: hoc unum solùm præmonentes, corpora perspicua aquea, omnia esse à sicco concreta: fætida uerò, naturæ nostræ inimica. Igitur piscium naturam, mores, ac uires, faciliûs attingemus, si primûm illos per genera diuiserimus: uidentur autem illorum præcipuæ differentiæ nouem: à generatione primum discrimen sumitur: alia enim generantur ex animali ipso, uelut quæ spirant, ut tursio, balena, delphin, uitulus, ac cætera huiusmodi: alia ex ouo, ut fluuiatiles omnes penè celebriores, perca, lucius, tinca: alia è putredine aut simili, uelut anguillæ, & aquarum genera pleraq́. Rursus, quæ ex ouis (ut extrema medijs coniungantur) quædam intus prodeunt, ut in galeorum genere, ac plerisque quæ mole magna sunt, non tamen respirant, ueluti lamiæ. Sunt autem lamiæ, ut singula singulis exempla subijciam, pisces maximi, ut mediocres, mille pondo excedant: maiores, ne bigis uehi posint: uoracissimi, ut Rondelletius referat, in harum uentre integros homines, cum lorica inuentos esse. Existimentq́ ob id (si quid tamen ad rem refert) piscem esse eius generis, à quo Ionas deuoratus sit. Sex, quod mirum est, ordines dentium habet: quorum exterior, extrà prominet: secundus, recta, reliqui, recurui sunt intus. Galli, hos uocant serpentum linguas. Emi aliquando Rothomagi, incurui, & quasi penitûs unguibus accipitrum similes, fragiles ta-

Piscium nouem differentiæ.

Pisciũ quadruplex generatio.

Lamia.

Dentes pro lapidibus.

les tamen: numerosi sunt, ducentorum, aut etiam plurium numero. Sic & sargi piscis molares dentes, pro lapidibus in capite bufonis inuentis, quos crapandinas uocare solent, diuendunt. Sed ut ad lamias reuertar, oculos habet cornea dura anteriùs atq; posteriùs, nõ ut in quadrupedibus: neruorum quoque opticorum loco, substantia cartilaginea, duraq́; est. Sed ex dentibus in cinerem deductis, dentifricia fiunt. Quæ uerò oua foràs emittuntur, generant ex ouis pisces. Vt uerò multitudini consuleretur, oua parua esse necessarium fuit: at ex ouis paruis, pisces non poterant commodè generari: natura igitur effecit, ut incrementum susciperent extrà, atq; uelox ne interim corrumperentur, itaq; ædita celerrimè augentur: etenim uim quasi fermenti retinent, sponteq́; intumescunt, & humidum pingue tum terræ, tum aquæ, in se conuertunt: mas uerò, exterius semen inspergit, quò abundat plurimũ, ut fœmina ouis. Crescunt autem oua celerrimè, quia humidum pingue plurimũ continent, & quod facilè extenditur: hacq́; causa amiæ, & murænæ adeò celeriter augentur, ut in singulos dies incrementum earum dignoscatur. Ostensum est autem, quæ tam celeriter augentur parùm uiuere.

Oua emissa crescunt.

Amiarũ mirabile incrementum.

Quæ uerò è putredine seu absq; semine generantur, multa sunt, etenim & cyprinos, & tincas, & anguillas, & apuas sic generari certum est. Sed omnium piscium, qui absq; semine generantur, maximus in dulcibus aquis censetur cyprinus: hunc etiam Mediolanenses, carpanam uocant: mirum est, quòd non solùm ex putredine, sed etiam ex oui generetur, imô frequenti partu: creditur enim, ter in anno parere: referunt, ad duorum pedum longitudinem crescere: sed ego etiam maiores aliquando uidi. Multa quoq; piscium genera in hoc coniiciunt: primùm quidem scardoas

Cyprinus.

pisces

pisces, spinis duris, carneq́ insipida, uiles, latos tamen, clanatos, & delphinatos, quoniam rostrati sint: habent & utrinq́ appendices superiori parti annexas, item balleros ac uangeros: omnes dentibus in ore carent, uelut & tincæ, sed solùm molares ad fauces positos habent, quod & in tincis animaduertit: carnosum habent palatum, & in inferiore oris parte duo ossa, in palato autem unum triangulare, quibus sibi inuicem occurrentibus esca continetur. Habent & in dorso aculeos, in toto uerò corpore squammas latas, & præduras: lapidem super palatum, qui sitim cohibere creditur, & sanguinem è naribus fluentem sistere in ore detentus, prodesseq́ lapide renum laborantibus. Id certius est, tonitru obstupescere. Crescit celeriter, triennioq́, aut quadriennio piscinæ implentur, quoniam è paruis magni, è paucis multi euadunt. piscis est uilis, uel ob multitudinem, sed omnium uilissimum genus spinosum, & tenue. Vescitur limo, ac sordibus, recens tamen primum genus, si corio ex farina includatur, & in clibano coquatur, haud ingratus est cibus: sed condiri debet pipere, cinamomo, gariophylo, croco, aliisq́ similibus. Apuæ uerò, seu aphiæ, ex spuma maris generari solent: unde ab imbribus plurimùm numerus earum augetur: aliæ uerò è sardinarũ, uel gobiorum semine, quod in arenam ceciderit: unde ex his rursus gobij, atq́ sardinæ, sed ignobiles fiunt, adeò ut hic circuitus generationi bombycum non sit multùm absimilis. Sunt autem mugilibus apuæ forma similes, haleculis autem magnitudine: sed neq́ oua, neq́ semen in his continetur, capite, & oculis maximè ab initio maioribus sunt, adeò ut nihil aliud prorsus esse uideantur: uiuunt in perpetua formidine: quamobrem se in aceruos, uelut alga glomerant: atque adeò magnos, ut quandoque nauium cursum remorentur. Apuæ.

Hacq́; de causa etiam maxima copia earum capitur, adeò ut Rondelletius duos piscatores una die quæstum ex his fecisse, quinquaginta aureorum coronatorum. Nec solùm ob timoré tam tenaciter iunguntur, sed forsan etiam ob caloris natiui paruitatem, se sic mutuò fouent, intereuntq́; ob id citò, sed & citò renascuntur ex seipsis, quod etiam apud nos, in ranis perspicuum est: ob humidum itaq; copiosum ac pingue, spontè in nauiculis uertuntur in oleum, quo piscatores pro lucernis utuntur. Hoc animal omnium aliorum esca est, ut etiam balenarum: quamobrem multam illius copiam suppeditauit natura, tuenturq́; se fortuna quadam quibus contigerit latere in medio, nullum enim aliud præsidium habent: est quoddam genus earum adeò minutum, quod aliàs Genuæ uidi nulli usui fermè esse. Hoc primùm anno, quæstus extrema cupiditate, cœperunt esse in ciuitate nostra. Aliud genus iam diu familiare, quod encrasichole uocant, quasi fel in capite habens: ob idq́; ad nos absq; capitibus in muria conditum defertur: appellaturq́; ab Insubribus anchioua, quod etiam intestinis uacuum est: nam capite auulso, simul omnia etiam intestina trahunt. Nec tamen fel in capite habere credendum est, sed quia ea parte eximi soleat: aliter commodè nequit. Differunt à sardinis hæ: nam sardinæ propagantur, ex ouisq́; nascuntur, maioresq́; sunt, & pallidiores, lõgeq́; minùs suaues, quòd spinis sint durioribus. Perspicuæ hæ apuæ dum recentes sunt, solùm lineam per longum extensam, obscuram habent. Aliud etiam genus non muria, sed sale sicco conditum ad nos defertur quod ab argenteo colore argenteum uocatur: idq́; uilius est, & inconstantis magnitudinis: sunt enim ex his maiores ac minores encrasicholis. Agnoscuntur omnia apuarum genera hoc solo, quòd nec oua, nec semen, quod lactem ap-

Semen in piscibus.

ctem ap-

ctem appellare solemus, contineant. Sed forsan lactes(nomen enim tunc tritum sequor) à semine in hoc differt, quòd tunica, seu membrana tenui contineatur, nam uerisimile haud est totum effundi: & dum adest, sine membrana consistere, ac in unum cogi. Itaq; eo argumento deprehensum est, anguillas non ex ouis, aut semine generari.

Anguillas igitur generari non ex mustellis, certum est: quòd natura, & forma plurimùm differant, ut posteriùs docebimus: nec ex semine, ouisúe: hoc enim haud dubium, est, sed ex pingui humido, quale etiam sub terra inuenitur. Vnde Rondelletius refert, in stagno Magalone proiecto equi cadauere, innumeras anguillas procreatas. Ex quo patet, ideas illas Platonis haud esse aspernendas: quandoquidem absq; semine tam multa eiusdem speciei animalia, penitùs similia sibi inuicem, non minùs, quàm è semine aliquo certi animalis, procreantur. Etenim constat in Mincio amne, quandoq; mille simul glomeratas capi: cur autem tot glomerentur, aut ob timorem contingit, aut ob inopiam caloris, ut dictum est: uel quia hoc loco coitus illis sit: nam dum simul sunt, genus earum reparatur. Verisimile enim est, quemadmodum quædam solo semine in proprio loco uelut perfecta animalia generantur, quædam absque proprio loco, & semine, uelut quæ primò ex putredine sola fiunt: ita quædam ex semine, sed non in proprio conceptaculo, cuiusmodi sunt anguillæ. Semen autem est pingue quoddam, quod non ex certa parte deciditur. Perficitur tamen certis temporibus, uelut Octobri mense, & coniunctione plurium. Sunt etiam inter eas quædam masculis similes, crassiore, latiore, ac breuiore capite: aliæ fœminis his contrariæ. In quo mirus stupor Rondelletij apparet, qui in eadem fermè pagina masculas describens, modò longiore, Anguillarũ generatio.

modò breuiore capite esse ait: adeò ut uix ulla in re fidem adhibere possis. Optarem autem illum castigare quæ prodidit: nam modò emendata sint, non erunt contemnenda. Supernatare, ut cæteri pisces ab interitu, non solent: quoniam uesicam multo aëre plenam, ut illi, non habent. Ergo primùm anguillæ ex sola putredine pinguis humidi generantur, uelut & apes, & uespæ. Deinde facilius multo è succo unius seu spuma, facillimè autem ex multarum colluuie. Itaq; nihil mirum est, sub terra eas generari, quemadmodum & serpentes. Cùm enim sub terra (ut dictum est) ubiq; fermè aqua uelut in spongia, contineatur: uelut serpentes ex terra humida, ita anguillæ ex aqua sub terra contenta. Et (ut dixi) una genita, aliæ generantur ex illa: aluntur autem ex his, ex quibus generantur: nam & ecchini, & uermes plurimi, ex arena aluntur.

Simili ratione & tincæ, & lucij, & absque semine, & ex semine generantur: nam in piscinis nō sati, inueniuntur. Diximus autem aliás non esse absurdum, eundem piscem, & ex semine, & spontè procreari, quoniam Aristoteles ratio haud demonstrat. Tincas nemo non nouit, quarum decocto maculas omnes tolli existimant, quoniam lentum sit ac uiscidum, unde materiam maculæ ad se trahat: lapides in capite habere, refert Bellonius: ego nondum uidi: exigui enim sunt, colore sunt uario, ac quasi inter uiridem, & croceum. Dentes habent iuxta fauces, ut dixi: Rondelletius negat. Excusari potest, quòd in ore esse negauerit: sed hoc est fallere, non docere: cùm enim dentes in ore habere negamus, aut linguam, de partibus oris omnibus intelligendum est. Lucios uerò è tincarum semine generari creditū est, amicitiamq; inter illos intercedere: certum est uerè in piscinis ex alieno semine generari, quòd neque soli,

Tincæ.

Maculis detergēdis.

que soli, neque sati, sponte procreentur in eis.

E sanguine generantur, & absque ouis, quæ spirant, nec forsan omnia: nam mustelas respirare, os in suprema capitis parte ostendit, & tamen animal non generant: generant igitur animal tursio, ut quod frequentiùs uideatur. Diepæ enim in Neustria multi erant, conspeximus, & unum nuper captum in sancto Valerino, qui mille libras superabit. Erat autem adeò pinguis, ut teres uideretur: capite, & oculis quasi suillis: in medio erat fistula, per quam dum in mari esset, effundere solebat aquam: erat autem digiti magnitudine, dentes obtusi, & humanis molaribus similes: minxit, ore diducto respirabat, & suspirabat: lachrymabatur profluentibus ex oculis guttulis, diuq; superuixit, quamuis sanguis è uulnere, non secùs ac uinum è siphunculo flueret: pinnas habebat solidas ac nigras. Itaque ex his secundum discrimen oritur animalium, quæ in aqua degunt, quod ex substantia sumitur. Quædam enim sunt sanguinea, ossibus ac carne prædita: alia muccosa, spinis ac carnea substantia, potiùs quàm carne prædita. Caro etenim in pauco sanguine præditis, & sanguis, & spinæ, ad ossa sanguinem, & carnem, eandem retinét proportionem, quòd solida ex humidis fiant, membraq; uelut & partes, & animalia ipsa distinguantur. Igitur in paruis animalibus, & quæ non respirant, nihil horum uerè est, sed quippiam proportione respondens. Omnia igitur quæ animal pariunt, magna sunt, & sanguine multo abundant, & ossibus ac carne prædita sunt. Quia animal absq; ouo pariunt, ex sanguine necesse est, & multũ esse sanguinem, ob id & calidum: cogeretur enim multus ac frigidus, ob id respiratione indiguit: quòd uerò plurimùm, & calidioris sanguinis habet, magnum esse necesse est: quòd igitur animal parit, & sam-

Tursionis forma.

Pisces, qui respirãt, magni, & sanguinei sunt.

Delphini descriptio. & sanguineum est, & carneum, & osseum, & magnum, & respirat omninò uelut delphin: hoc enim uidetur, & si non magnitudine, sensu tamen præstare. Duo maxima delphini, tum humanitatis, tum disciplinæ argumenta subijcere uolui: ut ex his, naturam horum piscium intelligeres. Primùm quidem, cùm fœmina duos parere soleat, educatq́; secum: si hamo, retiúe, aut tridente, alter eorum percussus fuerit, mater alterum cauda uerberat, & morsu abigit: deinde misera captiuum filium sequitur usq; ad mortem. Secundum docilitatis miræ argumentum est, quòd cùm è mari stagnum in Nemausiensem agrum latioribus faucibus effundatur, quod Laterra uocant, idq́; in Narbonensi Gallia, iuxta Montem Pessulanum, atq; in eo mugilum copia maxima abundet, qui certo tempore in mare agminatim erumpant: refert Plinius, piscatores aduocatis delphinis, dispositisq́; retibus, ubi minùs profundum est stagnum, inire prælium, cimbis locum occupantibus: in quo nec clamoribus, nec cimbis, nec retibus, nec effusa in littore turba spectantium, delphini terrentur, nec saltu impliciti retibus explicare se conantur: sed tantisper expectant, donec retia demittantur, & mugiles solùm occidisse contenti, differunt prædæ diuisionem, donec dies prælij transacta fuerit: tunc occisis uescuntur piscatores, retibus inclusos capiunt: deinde multis pòst diebus sequentibus, pane in uino intrito operam delphinorum remunerant, alijsq́; edulijs. Cæterùm & alios affectus humanis similes habere cernitur, adeò ut curam mortuorum gerere credatur, infirmos gestare etiam, & adultos comitari, nondum tamen firma ætate ac uiribus. Concumbere humano more & lactare filios, ipsa constructio animalis, ac sexuum insignia edocent. Coniugia quoq; inire creduntur, & una uni adhærere: societatis quoque,

Lib. 9. ca. 8.

que, & misericordiæ experimenta dedisse feruntur. Triginta propè annis uiuit: nam cauda abscisa, quidam post uigesimum annum capti rursus, & agniti sunt. Vnguentorum, & aliorum odorum, quamuis narium expers, uim sentire creditur: quòd cum Plinij tempore mansuetus in gratiam à Flauiano Africæ proconsule odoribus perunctus esset, in mari uelut mortuus diu uolutatus est, inde receptis uiribus, gratiæ loco iniuriam se recepisse existimans, pluribus mensibus latuit, tandem denuò ad consuetudinem reuersus est. Hæc Plinius: quò fit, ut odores percipere existimetur, aut omninò uim unguenti sentire: nam & nos ab unguentis, & si non odoratis, immutamũr. Prohibiti respirare, citò intereunt: unde celeriùs in reti sub aqua, quàm in aëre: nam quandoq; à mari Lugdunum uiui deferuntur: ob id mirum, quomodo Caniculæ temporibus diebus triginta latere posſint, ni forsan sub scopulis: nam respirare ibi licet. Oestro, aut nimio prædæ desiderio, in terram semetipsos præcipitant: atq; ibidem tum aquis destituti, tum cibo, tum casu, breui intereunt: in ipso mari, eodem impetu, nonnunquam nauium malos transiliunt: ob id etiam quòd sensu uigeat, & calidum sit animal, procella imminente, quasi ludens frequentiùs erumpit è maris imo, aquasq; cauda uerberat: exhalationem enim sentiens calidam, & motum aërem hauriens, non adeò refrigeratur, sed ad auras ascendit. Linguam habet solutam & carnosam, mobilem, in ambituq; parũm serratam: quibus fit ut uocem, non quemadmodum chromis, lyra, hirundo, pectinesûe, aut testudines, quæ solùm stridorem, emittat. Oculos habet magnos, sed cute adeò contectos, ut sola appareat pupilla: & post oculos, meatus qui uix cerni posſunt, his audit: dorso est gibboso, sed non adeò deformi, & incuruo, ut depingi solet. In ca-

pitis summo fistulam habet C literæ forma, geminā tamen intus in dorso pinnam habet osseam, cartilagineamq́, absq; aculeis, quòd celeritate & dentibus satis munitus esset. Habet enim rostrū prælongum, adeò ut quadraginta dentes in utraq; mandibula, ex alterutra parte cōtineat, qui sibi inuicē pectinatim occurrunt, coëuntq́: rostrū ipsum anserino simile, planū, latum, rectū, humile: neq; enim crassum habere potuit, quoniam capite magno fuisset, atq; ideò pigrum in natando: si autē strictum, imbecille necessariò fuisset, eoq́ imbecillius, quò longius: at si breue, & humile, non poterat magnos pisces capere. Qua de causa dentes tenues, & acutos esse oportuit, cùm non aliter potuissent firmi esse, & ad prædā apti: quadraginta igitur in utroq; latere sunt, atq; in utraq; mandibula, quoniam is numerus ex quinquies octo, & quater decies conficitur. Oportet autem (ut demonstratum est) à paruis numeris omnia originē ducere: uiginti igitur esse poterant, at longitudini, & tenuitati non satisfaciebant, quamobrem quadraginta esse illos oportuit. Caro nigricat, cutis spissa, firma, sub qua est pinguedo, uelut in suibus: felle caret, rostrum aliqua ex parte sub sincipite conditur: hoc tamen pro sceleto cynocephali uice aliquādo uidi cum capite: constabat autem delphini esse, non hominis. Decem mensibus catulum, aut catulos gerit, æstateq́; parit. Verùm, delphinum hunc esse eum, qui Aristoteli & Plinio agnitus sit, uix credi potest: cùm Aristoteles, delphino linguam non solutam tribuat, negetq́ meatus habere auditorios: os insuper non rectum, sed in supina capitis parte, ut nō nisi auersus pisces capere possit, quemadmodum & pingi solet, cuius etiam situs causam reddit, ut aliorum piscium saluti consuleretur, cū ob uelocitatem nullus effugere posset, & ne ipse propria uoracitate perniciē sibi pareret:

quod

quod & Plinius testatur, qui se delphinum uidisse testatur: aculeos quoq; & Plinius, & ex Appione Gellius, delphino tribuũt: quibus noster carere cernitur. Quamobrẽ antiquos multa ex auditu potiùs, quàm uisa, conscripsisse necesse est. Sed mirũ de Aristotele, qui cũ in littore maris tam diu habitauerit, tam diligẽterq; omnia sit perscrutatus, in hos errores tam absurdos incidisse: quò fit, ut potiùs existimẽ aliud genus fuisse delphinorũ tunc cognitũ: nec quisquã tantæ difficultati satisfacere poterit, qui nõ ea, quæ in libris de Aeternitatis arcanis legerit, ac ipsis fidem adhibuerit.

Sed iam ad tertiũ piscium discrimen accedamus, quod ab integumento sumitur: quod tam multiplex est, ut plurima genera nobis ostendat. Alij enim molli cute teguntur, ut polypi: alij mediocri, ut cetacea: alij aspera, ut raia: alij cartilagine, ut torpedo: alij spinis, ut ecchini: alij squammis, ut lucij, & mulli: alij corio, ut manati, quod etiam propria pinguedine paratur ad calceos: alij pilo, ut uituli: alij crusta, ut locustæ, & astaci: alij concha, ut tellinæ: alij duriore testa, ut ostrea: alij durissima, ut purpuræ: alij osse, ut holostei. Vidi enim apud Emarum Ranconetum præsidem senatus Lutetiæ, piscem spithamæ longitudine, osseum totum, uenterq; dorso committebatur, serratis suturis, quæ à capite ad caudam utrinq; extensæ erant. Cauda, gallinæ rostro persimilis erat: nam in mucronem acutum, inflexumq; desinebat. Caput maius, latiusq;, quàm pro corporis ratione, oculiq; grandes: color glaucus, qualis siccæ arundinis, nisi quòd iuxta caput & caudã nigrescebat: nullæ ei pinnæ erant, seu quòd ita natus esset, seu quòd decidissent. Forsan hic Niloticus est, quem prisma referre dicunt. Testaceorum etiam quædã unica testa, alia duplici integuntur. Quæ unica testa integuntur, duorum sunt generum.

Piscium ab integumento differentiæ tredecim.

Holosteus piscis.

Testa intecta unica trium sunt generum.

Alia

Alia enim adhærent saxis, ut lepades, quibus pro altera testa lapides sunt, quibus hærent: quodq; magis mirum est, os & cornua (nam & illa, oculorum uice illis sunt) uersus lapidem posita sunt : atq; id iure meritò: cùm enim consenuerint, uagantur, quare cornua : & os docuit esse ex aduerso testæ, ut cornibus iter prætentarent, testa uerò integerentur. Sunt autem striatæ, & ex horum genere, quæ aures marinæ uocantur : hæ auri forma similes, atque intus margaritarum conchis splendore similes, exterius gibbæ, multisq; lineis depictæ : contorquentur in umbilici formam, ac uelut teste concharum foraminibus circa testam, & iuxta limbum dispositis, quæ quidem eò maiora sunt, quò ab umbilico remotiora. Secundum genus est eorum, quæ turbinata sunt: atq; sub hoc etiam cochleæ continentur, sed tenuiore cortice. Hoc uerò in sex differentias partitur: nautilos, turbines, conchas uenerias, turbinata, neritas, & cochleas. Turbines, in acutum ualdè tendunt, adeò ut facilè figi possint : hocq; uno à cæteris differunt, uelut & omnia turbinata : in eodem conueniunt, quòd ex latissimo in arctum, per spiras contrahuntur, obtusior tamen cochlea, Turbines igitur maximi quidã sunt, alij exigui, plures medij: nec species, aut formas numerare quisquam possit, cùm infinitæ penè dici possint: cùm enim uile animal sit, ex quacunq; materia gignitur, uariaturq; forma in eis, uelut & in animalibus, quæ ex foliorum putredine generantur. Sunt inter hæc igitur tres præcipuæ species. Trochi à similitudine instrumenti appellati, quoniam à summo in imum turbinati sunt, æqualiter fermè se contrahentes. Dactilici seu echinati, qui quatuor aut quinq; aculeos habent, & quandoq; plures, paucioresúe, firmos, longos, digitorum instar. Et auriti, qui certo ordine tubercula habent disposita : &

Lepades.

Turbines.

cùm

cùm magni sint, breuem habent turbinem: reliquum autem similẹ conchis uenereis. Sunt autem conchæ uenereæ leues, duræ, nec facilè exeduntur: utuntur eis ad chartam leuigandam, diuersa magnitudine, paruarum maxima est copia, & nos aliquot habemus: ad figuram oui accedunt, denticulisq; serratæ sunt utrinq;, nam altera pars intus inflectitur: nec turbinatæ sunt, ita ut in acutum desinant, sed tamen utrinque à lateribus latæ, in capitibus angustiores. Et si quid ad rem fabulæ referunt, nomen Veneris suscepisse creduntur, quòd nauem, quæ pueros castrandos, iussu Periandri deferebat, hærentes firmauerint: ob idq; suspensas in Veneris templo. Solidissima est hæc structura concharum ac leuissima, intus ex candido leuiter purpurascit. Turbinata, tantò sunt turbinibus obtusiora, quantò illis cochleæ: uerùm nobilioris naturæ esse uidentur, nam & purpuræ, & buccina ex hoc numero sunt: mouētur autem hæc animalia, quæ quoquomodo in angustum finiuntur, uelut cochleæ exerto capite, & cornibus, quòd oculis careant, iter prætentare solent: cumq; sinuosa cauitas illa, à dextra flectatur ad sinistram, ipsæ ad dextram mouentur. Viuunt autem sex annis, aut septem: numerumq; eorum ostendere credũtur orbibus, quod falsum est, cùm ab initio turbinata sint. Porrò quæ turbinata sunt, clauis testas obductas habent. Cõmune est omnibus turbinatis ac turbinibus, quippiã habere intus, quod μήκωνα, seu papauer uocant: idq; etiam habent omnia ostracoderma: hoc autem, excrementitium, & aliter etiam mutim appellant. Estq; in his, quod dicitur ouum, sed non est excrementum id, cùm ab aduersa parte intestini contineatur: atq; in huiusmodi papauer ad imum in testas duas habentibus, iuxta illarum coniunctionem. Habent autem purpuræ, & buccina florem quendam,

Conchæ uenereæ.

Turbinata.

Purpurarũ & buccinorum discrimen.

sed

sed purpura floridum, buccinum autem remittit, nec colorem retinet: hoc autem inter papauer, ac ceruicem collocatur. Pars est cohærens, densa atque coacta, pressaq́ inficit, ac tingit manum, distenditurq́ ut uena, atque in hac est flos ille purpureus. Exterius uerò albam membranam refert, hancq́ totam detrahere solent: reliqua uerò coagmentatio proxima, aluminis haud absimilis est. Sed quæ ad austrum oritur, tum Rhodi, florem illum rubrum remittit: quæ ad orientem seu occidentem, colore est uiolaceo: quæ in Ponto, atra seu uiolacea exsaturata: quæ iuxta Boream, liuida est. Promuscidem habent purpuræ linguæ loco, & in testa canaliculum, quo linguam illam exerant: arrodunt lapides ea,, ac succum, qui intùs est, ad se trahunt. Sed neque lapides semper nec duritie perforare possunt, sed uelut blattæ proprietate quadam, & perseuerantia: nimirum igitur si carne duriore sint, ac testa durissima. Caput habent cartilagineum, habent & cor, & etiam integumentum, uelut & omnia turbinata, & cochleæ, uocaturq́ unguis odoratus, seu blatta: ut iam dici posit fermè, omnia quæ testa integuntur, duplici parte, non una constare. Operæpretium igitur erit intelligere, cur hæc operculo indiguerint. At si quis animaduertat quæcunque nascuntur, etiam erucas, tegmine undequaque muniri, admirari desinet: præcipuè, tum quòd etiam enata nullis armis prædita sunt: ob id testa cum operculo se tuentur. Purpuris uerò quarum curam maiorem natura habuisse uidetur, promuscidem (ut dixi) excauata testa dedit, ut latêre simul & uesci possent: dura uerò facta est, & ut penetrare posset, & ut à minutis animalibus, quorũ maxima ubique copia est, tuta esse. Cœterùm reliqua, quæ promuscide carent, ut cochleæ uescuntur, trahentes per operculum, humido terræ

Turbinata cur operculo indiguerint.

Cochleæ quomodo nutriant.

quam

quamobrem adhærere omnes, quamdiu operculo obducuntur, constat. Est igitur tunc horũ uita similis fœtibus quadrupedum, dum in utero sunt. Exugunt igitur tenuius humidum, quod per rimam operculi ingreditur, atq; sic augentur: quamobrem talia tunc meliora, & minùs duræ concoctionis. Cùm uerò humidum copiosius ac solidius fuerit, necessarium soluitur operculum: tunc'q; è loco ad locũ migrant. Et quia ex tam crassa substantia, & cuius situs capitis pronus erat, oculi non poterant fieri, cornua natura addidit. Et quoniam una testa concludebantur, nõ facilè alligari poterant: ne igitur dum se traherent testam amitterent, turbinata facta sunt. Ob id nautilus, & quæ mari uehuntur, non fuêre turbinata: sed de his paulò pòst dicam. Cur una testa conclusa turbinata.

Cùm igitur nõ sint alligata testæ, quæ turbinata sunt, priùs desinet testa ali, quàm caro, ut etiã in hominibus: quare testam in senio exuere pleraq; talia coguntur: atq; tunc durissima sunt, generant'q;, sed suo more: quæ enim excidit materia, pro semine est: humidum autem pingue, quod fermentat in terra, uel aquis, uicem habet sanguinis in animalibus terrestribus: testa uerò (ut dixi) uterus: gignuntur autem simul concha, & operculum, inde diuiduntur, separatur'q; operculum priùs adulto animali, inde senio confecto, etiam in plerisque concha. Sed ad historiam redeo: inter turbinata sunt (ut dixi) buccina purpuris simillima, sed colore dilutiore: tres habent species, omnes tamen exochis, aut clauis munita sunt. Cochleæ cur testam exuant.

Murices & ipsi clauis præditi sunt circa testam, quorũ plures sunt species: marmorei, duri, candidi'q; exterius, interius ex albo purpurascunt: lactei à colore dicti, turbine, & clauis obtusioribus, triangulares à figura, coracoides uncis clauis, aporrhaides, qui saxis hæret, uelut lepas. Differunt à purpuris murices, ut ab apibus fuci ac Murices.

uespæ quidam colorem hunc, quem florem uocant, quidam figuram non retinent.

Neritæ. Succedunt his Neritæ, non in alio fermè differentes à turbinatis, quàm quòd natare soleant: iuuat turbo ille, propter acumen: natices ob id à natando dicuntur: sed imminente procella adeò saxis hærent, ut quemadmodum lepades adnatæ uideantur: degit in ea cancellus, qui semet inter saxa condit: tunc papauer habet rubrum, non ut buccinum, cui nigrum est. Cæterùm cùm ad natandum careat instrumentis, turbinatum, sed nec uelo, nec remige munitum.

Nautili. Nautilorum species plures: natricis usque nunc sola una species cognita est. Nautilos ergo inter polypos à quibusdam numerantur, aliâs cochleam Indicam appellauimus: rostrum habet polypi seu psittaci more, & cirros, quibus partim quod tenui, sed ualida membrana iuncti sint, pro uelis utuntur, partim pro remis: pellucet concha tenuis, non tamen multũ perspicua inuenitur, & hic iuxta Neopolim: cûm mergere se cupit, concham implet aqua: cũ emergere, inuersa ea ascẽdit.

Cochleæ. Cochlearũ plures sunt species, magnitudine, forma, ac conchæ qualitate differentes: nam & ex his quædam rudi sunt concha, cylindroides, obtusæ, echinatæ, tuberibus enim acutis, quasi spinis munitæ sunt circa testam, depressæ non absimiles cælatarum operculis. Sunt enim cælatæ cum operculo turbinis formam referente: sunt & magnæ, quarum concha olim pro olei gutto, in balneis utebantur: omnes cochleæ forma, non tamen omnes tenui cortice. Sunt & cochleæ cũ umbilico multarum specierum, sed aspera insigni magnitudine. Verùm, si singula enarrare uoluero, longiorem historiam absque ullo fructu contexam. Satis fuerit intellexisse, nautilos è polyporum genere esse: nec quæ una teste teguntur, plures dif

tres differentias posse suscipere: nam quæ testa una integuntur, turbinata (ut dixi) esse necesse est: aut igitur in acutum desinunt, turbinesq; uocantur: aut obtusiora sunt, quæ uocantur turbinata: aut omninò obtusa, & sunt è coclearū genere: uel in latum circumuoluuntur, ut ueneree conchæ: uel feruntur in mari, ut nautili, si tenuiore & rotunda sint testa: uel nerite, si turbinata & crassa. Esse cochleas turbinas, absurdum est: nam cùm tenues sint, si in turbinem desinant, facilè franguntur. Itaque cùm natura nec deficiat in possibilibus, nec quicquam perperàm agat, non poterūt plures differentiæ cōstitui. Species uerò innumerabiles talium esse, & cur, suprà ostendimus. Quæ una tēsta tegūtur, sex differētijs cōtineri demonstratur.

Quæ autem duplici testa integuntur, in duo prima genera diuidūtur: alia enim dura & crassa, ut ostrea: alia tenui & fragili, conchas nominamus: implentur omnia hæc tum & quæ crusta, aut una testa integūtur: sed hæc minus, quòd duriore sint carne, & uarietatem etiam maximam à locis in quibus oriuntur, recipiunt: quæ duo Horatius pulchrè descripsit, dicens:

Lubrica nascentes implent conchylia lunæ,
Sed non omne mare generosæ est fertile testæ:
Murice Baiano, melior Lucrina Peloris,
Ostrea Circæis, Miseno oriuntur echini,
Pectinibus patulis iactat se molle Tarentum.

Verùm cur non solùm (ut dixi) conchylia, sed exanguium quæ in aqua degunt, omne fermè genus, lunæ lumine impleatur, causam reddere difficile non est: non enim ob incrementum, non enim pinguiora, sed humidiora euaderent. Pinguescunt ergo, quoniam aquæ & limus quibus uescuntur, attenuantur, & concoquuntur: ideo melius nutriunt: calor quoq; qui in cunctis animantibus augetur, in his Luna cur conchylia impleat.

ob propriam imbecillitatē euidenter augetur: quo fit, ut duplici causa pinguescant. Verùm in polypis, & his quæ carne uescuntur, non adeò manifesta & certa est hæc differentia: quoniam quandoq; contingit, ut incrementi lunæ tempore, cibis opportunis destituantur, alijs abundent. Videntur autem primæ eorum, quæ duplici testa integuntur, differentiæ: quoniā dura & crassa, & hæc testacea: aut molli & tenui, & hæc conchas solemus appellare. Vtrunq; genus rursus diuiditur in longas, uelut pollicipedes & solenes: & latas, ut ostrea & pectines. Concharum plura sunt genera, atque ut certamen Plinij cum natura adijciam, uerba eius subiungere placuit. Firmioris iam testæ murices, & cōcharum genera, in quibus magna ludentis naturæ uarietas, tot colorum differentiæ, tot figuræ, planis, concauis, longis, lunatis, in orbem circunactis, dimidio orbe cæsis, in dorsum elatis, leuibus, rugatis, denticulatis, striatis: uertice muricatim intorto, margine in mucronem emisso, foris effuso, intùs replicato: iam distinctione uirgulata, crinita, crispa: cuniculatim, pectinatim, imbricatim undata, cancellatim reticulata: in obliquum, in rectum expansa, densata, porrecta, sinuata, breui modo ligatis, toto latere cōnexis, ad plausum apertis, ad baccinam recuruis. Sed omissa uerborum fœcunditate, res ipsas aggrediamur, quæ maiorem utilitatem afferunt. Concharum igitur (ut ab his incipiam) genus quod semper hiat, chama uocatur: aliæ, generis nomine, cōchæ. E` quibus pectines nobilissimi, tum quòd moueantur exiliantq;, tum quòd auriti sint altera parte, & utraque à summo ad imum striati, cum exochis: strident etiam dum per summa æquoris feruntur, quasi uelificantes altera conchæ parte, gustu suaues & pulchræ: uocant Veneti capas sanctas. Reliquas differētias non est ut connumerē, cùm ad quinq;

Plinij cū natura certamen.

Concharū & chamarū differentia.

Pectines.

quinq; reducantur, colorē, formā, figurā, substantiā, & connexionē. Solùm quorundā quæ rara sunt forma, inter quas balani, alij pollicipedes uocant, omnes affixi lapidibus, duplici testa nascũtur, quasi ex una radice glādis fructũ, frondem ex se emittentis formā referunt: alij palmi longitudine, cortice nigro, mucronati, & gustu suaues. Sunt & solenes tenui testa, quos ego libenter edo: neq; quod de masculis referunt, unquam animaduerti, scilicet toto succo uelut ignis splendere: & guttas, si quæ decidant, hærẽt glastro lapidi, adeóq; intruduntur, ut ferreis ligonibus erui soleant: alũtur succo lapidum cementorumq;, digiti formam æmulantur ac magnitudinē: crassiq; succi sunt, & lapidem generant. Ita nil natura inutile esse uoluit, ut etiā non solùm alga, & budum, aquáq;, & excrementa animalium, tum ipsa animalia, & corrupta, fœtidáq; usui essent: sed cementa, arenæ ac lapides: nā uermes stagnorũ ac maris, qui quasi intestinis similes sunt, sola arena uescuntur. Et tamen hi dolores, ut terrestres lumbrici, sedare possunt: aliáq; animalia illis pro cibo utuntur. Sed ad conchas redeo. In saxis degunt, & pholades mytulis similes. Mytuli etiam in dulci aqua apud nos inueniuntur: sunt enim conchæ oblongiores, quarum corticibus pictores pro coloribus diluendis utuntur: sed mytuli & pholades absoluti sunt, at musculi & pinnæ bysso alligantur: musculi quidem circa saxa & ligna pilis ac ueluti lana alligantur: in carnis medio, linguæ quippiam simile habent, & mutim, lentamq; pituitam, ac foramen per quod aquam trahunt: at pinnæ non forma concharũ sunt, sed altera parte latæ, in angustum desinũt, forma qua à latere uides: atq; mucrone imò maris infixæ sunt, cùm etiam ex illo oriantur: alligantur quoque ipsi fundo bysso adeò tenui ac

Balani. Solenes. Vermes stagnorum. Pholades. Mytuli. Musculi. Pinnæ.



florido, ut serico ad uestes conficiendas meritò iungi possit, alligantur autem ex media sui parte, & duplici concha teguntur, superioreq́ parte quæ patula magis est, nutriuntur. Pars quæ in his (ut dictum est) ouum uocatur, similis est pinguedini, neruosæ parti, quæ ex testis oritur, byssus cō iungitur, longus ut pinna, scilicet cubiti quandoq; magnitudine, testæ exterius asperæ intus argenteæ & similes margaritarū conchis si in arena nascantur, sed si in luto flauæ, bysso aperiuntur & constringuntur, tum etiam erectæ manēt. Superiore parte latiùs diducūtur quàm ima. Oriuntur ex arena uel luto, nutriūtur sordibus. Genus est eius striatū, denticulis in margine pectinatim dispositis, quod pernā

Perna. uocāt. Cæterū omnia quæ duplici testa tegūtur, seu crassa, seu tenui, neruosa, dura substātia, & testas inuicē, & carnē testis iungūt: ita ab extremis ad extrema per media trāseunte natura. Sic ostrea, conchæq́ omnes, seu magnæ, quas sim

Tellinæ. pliciter conchas appellamus, seu paruæ quas tellinas: hæ rotundæ sunt, leui, candidoq́ tegmine, in ambitum denticulis pectinatim dispositis: caparozolas Veneti uocant.

Ostrea. Sequuntur ostrea, meo iudicio, nobilissimū genus, quòd suauissima sint carne primū: atq; in hoc quæ in ambitu purpureum crinem habent, à & loco Britannica præferuntur: creduntur seri posse lacte earum in mare sparso: certum est (ut sæpius dixi) omnia exanguia faciliùs ac feliciùs prouenire colluuie propria, nō tamen generare uerè. compertum est, quod trāslata in uasis à Chijs magnitudine aucta sunt, numero non aucta. Eadem Rhodi mersis fictilibus sponte nata, maiora in mari alto, sed pinguiora in fluminū ostijs. Vt enim salsum magis nutrit, quòd pinguius fit: ita meliùs,

Gaideropoda. quòd moderatè salsum est. Nascuntur in Propontide, & Aegeo mari, Bellonio teste, Gaideropoda uocata ab incolis, cau-

lis, cautibus affixa mirabili naturæ solertia, quasi cardinibus iuncta: his quod ex elaborata substantia sint, nõ solùm cor & iecur, sed uentriculus & branchiæ auriculæq; sunt intus conditæ. Caro multa, sed insuauis & penè amara: uincula illa quibus iunguntur testæ, nigra sunt: uix à lapidibus ferro auelli potest, sed pars cautis simul decidit, uel testa frangitur, ut uinculum hoc utroque duriùs sit. Crescunt ibi non alibi, quòd aquæ semper eandem altitudinem retineãt: ideo in sicco nunquam destituuntur: aliter uiuere & augeri nequirent. Sonat autem lingua incolarum, quæ semigræca est, gaideropoda, asini pes.

Sed iam ad nobilissimum ostreorum genus descendamus, in quo margaritæ oriri solẽt. Videtur autem in eis hac una maris supellectili natura, certasse cum montium gemmis, & fluminum ac arenæ auri precio. Vnde & uarietates matricũ, echinophoræ, pentadactili, melicembades, mucronatæ, quæ in occidentali India inueniuntur, copia quoq; tanta, ut omnibus simul gẽmis fermè æquari possint. Differre ergo specie primùm inter se, uerisimile est: cùm matrices ex quibus oriuntur, forma differant. Quòd si oua gallinæ & anseris, quanquam simillima, specie differunt: alia uerò dissimillima, nequaquam, ut alatæ formicæ ab alijs quæ alas non habent: non mirum erit, & margaritas specie inter se, quare etiam uiribus differre plurimũ. At uires nullas habere, à nobis aliâs demonstratum est: non enim uiuunt, nisi ut ad humanam medicinam comparantur. Esse igitur plurimas in una concha, haud dubium est, cùm tanta paruitate sint & copia, ut libra dimidiæ unciæ auri pondere commutetur: itaque si singulæ in singulis solùm matricibus generarentur, infinitum numerum matricum colligi oporteret: nec tam uili precio ex India uectæ di- Margaritarum generatio.

strahi possent, tot uectigalibus præsertim, tam longo itinere, tot per manus, tot periculis. Itaque non aliter quàm in gallinis oua, quædam absoluta & magna: sed ea unica, mediocria aliquot, exigua absque numero. Quòd uerò non ex concha tenui oriri possint, sed ostrea, & illud demonstrare possumus, quia è tenui gignuntur materia, quæ concoctione ualidiore indiget: sed hæc non nisi sub crassiore, imò etiam denso cortice potest generari. Ex ostracorum igitur genere, matrices erunt. Sed & intùs matricem splendidam esse necesse, quod & uisus docet, & quia simile non nisi à simili fit, & quoniam quæ sunt eiusdem partes, affinitate quadam iunguntur. Generari uerò in testa, non in carne, substantiæ primùm similitudo ostendit. Visa etiam est margarita, testæ suæ iuncta: deinde, non in tanta copia gigni possent, si in carne generarentur. Necesse est etiã iungi testæ, ne excidant: nec tamen duriore materia: aliàs enim frangerentur. Ob id etiam testæ illarũ intùs inæquales sunt. Et margaritæ ipsæ forma diuersa, pleræque tamen ad rotunditatem uergunt: & quo maiores fuerint, referunt eo limbo esse propinquiores. Constat in oceano ubique inueniri posse, cùm & in meridionali plaga tanta sit illarum copia, & sub septentrione in Scotia plurimæ inueniantur. Vidi in capite puellæ filiæ Thomæ Tonson Edimburgi, sertum è septuaginta circiter margaritis Scoticis, pari & insigni magnitudine. Sunt etenim & ipsæ candidæ, rotundæ, lucidæ, ut Indicæ, sed splendore tamen & magnitudine Indicis inferiores: nam Scoticæ, quæ maximæ sunt, unguis minimi digiti magnitudinẽ uix unquam superant. Cur autem non nisi in Oceano, nec in temperatis illius regionibus, ut neq; in Gallijs, aut Hispanijs? Causa est, quoniã calor maior est in his regionibus, aut à continente, aut pro-

pter

pter antispasim, ut de gemmis dictũ est. Vidi etiam Mediolani è Scotia delatas, nec uile illis precium, nec tam ingens ut Indicis: caro illarum suauis est gustui, ut intelligo, nam (ut dixi) margaritas sæpe uidi, conchas non ita. Quæ autẽ Boëthius de his scribat, adijcere non grauabor. Sic enim inquit: At quæ torno fastigiatas à capite testas habent, maculisq; aspersas, longo interuallo reliquas (ut etiam fœtum sileam) superant. Quippe adeò nonnullis in locis sunt delicatæ, ut non immeritò apud ueteres, gulæ primatum obtinuerint: ut uiduarum uulgò cupediæ sint dictæ: quanquam in quibusdam fluminibus, idq; præsertim Dea, Donaq; esui ineptæ iudicentur. Hæ apud nos magno numero repertæ, limpidissimis, purissimisq; amnibus, ac nullo unquam limo turbidis, qua profundissimi sunt agere gaudent, in eisq; solis margaritas concipiunt. Sub auroram enim cœlo sereno, temperatoq;, in aërem se, donec capitibus aqua existãt sublevantes, roridum liquorem oscitatione auidè excipiunt, pro concepti seminis multitudine, partu aut exili, aut grandi futuro. Sensus illis tam acutus inest, ut si altiorem in littore astans uocem emiseris, aut lapillum quantumuis minutum in aquam conieceris, repentè se subtrahentes subsidant uniuersæ. Ea enim illis thesauri custodiendi naturalis indita est solertia, haud ignorantibus uidelicet, quãti sit precij apud mortales, luxus ex fœtu suo comparatus. Itaq; piscantes quoq; id maximè obseruãt, ut primo attractu testas coniunctas arctissimè detineant, protinus illis alioquin unionem euomituris. Quaterni aut quini humerorum tenus flumẽ ingressi, atq; in orbem stantes, contum alterutra manu, quo firmius consistãt, fundo fixũ tenent. Inde oculis per aquæ limpiditatẽ prædas collustrantes, pedũ digitis (nam manibus id fieri prohibet altitudo) testarũ torturas placi-

dè comprehendunt, atque astantibus uacua manu excipiendas præbent. Sunt etiam eiusdem ferè generis conchæ in oris Hispanicis, quarum testas qui peregrè à diuo Iacobo redeunt, adferũt, sed haud fœcundæ, propterea quòd aqua salsa uiuant: nam & circumquaq; in littoribus Scotici maris, ingens natat, sed sterilis multitudo. Multa hic mira enarrat, & quæ etiam inuicem pugnare uideantur: nam matricem hanc è genere turbinatorum constituit, & quæ in fluminibus degant inde, ut sponte ad aquæ summum emergere posſint: cùm nec instrumentum habeant, quo se collidant, nec aërem intus, ut pisces, contineant. Quòd & si impetu (quod tamen difficillimũ est) emergere possent, quomodo continere se posſint, haud uideo. Ipse etiam cùm dixit, coniunctas testas tenere qui piscantur: sui oblitus uidetur, nisi operculum pro testa alia intelligat. Hispani etiam referunt, præcisas quandoque manus piscatoribus à margaritiferis ostreis: imò & ob hoc, edictum pietate plenum à Cæsare nostro emanasse. Quòd quomodo à turbinatis contingere posſit, non intelligo: neq; audiui unquam in fluminibus, sed in oceano, margaritas uenari solitas. Vt modò res se habeat, constat in turbinatis uix esse locum margaritis, cùm animal ipsum adhæreat testæ: & ut commodè exterere se posſit, totam compleat. Vt mihi uideatur relata potius, quàm cognita ac uisa scripſisse: aut non diligenter scripſisse. Si enim modò turbinata sunt, duabus conchis tamen constant, aliter suaues non essent: oriuntur igitur è testa, nõ è rore: hoc enim absurdiſsimũ, tum magis, quòd quãto maiores gignũtur, eo profundiore mari, nec res tam grauis (ut dixi) absq; spiritu & pinnis ascendere potest. Legimus etiã, carnem unius conchæ margaritiferæ libras quadragintaseptẽ pependisse. Vidi ego nuper frustũ matricis, in quo plures

res uniones intûs concreti erant, non secus ac in lapidũ coagmentis (quæ rochas, id est, conos, à figura uocãt) gemmæ: nam profundiores aliæ, aliæ altiores, rotundæ, planæ, informes, uelut in cinere castaneæ, ita in matrice sepultæ erant. Verisimile igitur est, postquàm ab initio tam facile auelluntur, expressum liquorẽ è testa ueluti guttas in rotundã formam cogi: inde facta additione, ex eodẽ lento humore per cortices augeri, atq; concrescere: demũ forsan electas alia ostrea producere: uelut piscium oua pisces. Et utcunq; sit, prægrauatas magnitudine testas illas sponte eijcere. Non sunt tamen margaritæ duritie lapidea, neq; scio quicquam quòd in animali durius oriatur umbilicis marinis.

Cùm enim opercula buccinorum ac purpurarum, multarum sint formarum, longa, rotunda, & turbinata (ut dixi) umbilici lapidea prorsus sunt duritie, adeò ut pulchrè poliantur: à forma & magnitudine umbilici in hominibus dicti sunt, crassi, albicantes ex rubro cum nitore: sæpius enim illos tractaui. Refert Bellonius, uidisse cinerei coloris sursum tumidum, planumq́; deorsum: integumentum est igitur turbinis crassiore & duriore, haud latiore testa: ipse umbilicus in ambitu rotundus est. Ex eodem genere est penicillus uermis in siphunculo nascens, cui capillamẽta quædam sunt, atq; ea dum se exerit, protrudit, ob id penicillus dictus. Siphunculus, materia testacea est, & molli ac laxo uinculo lapidibus alligatur. Nascuntur & alij absq; coma in testaceis tubulis, quorum quidã contorti, alij recti sunt: omnes tamen qua parte saxis aut testis ueteribus, quibus adnascuntur, iuncti sunt, uelut cornua in angustum desinunt. Vermes qui intus continentur, digito nõ sunt longiores: rubri ac scolopendris similes, nisi quòd posteriore parte pineam imitantur

Vmbilici marini.

Penicillus.



tantur fructum. Et ut faciliùs intelligeres, iconem uermis solius expressi.

Crustaceorum genera & differentiæ.

Succedunt his crustacea quatuor, hæc sunt generum cancri, cauda breui: astaci longa, atq; his durior cortex ac crassior: squillæ chelis carent, & crura absq; forficibus habent: locustæ fragili cortice, quatuor cornibus: quorũ duo maiores ex amplo in cirrum desinunt, tum quatuor nodis, quibus quaqua uersus illa circunuertunt, dorso aculeato, quibus etiam è fronte aculeus magnus eminet, ori appendices exiguæ: media quasi natura est inter astacum & squillam: nam mas, chelas propriè non habet, sed simplices pedes, licet magnos: fœmina, chelis prædita est. Astaci chelas habent, nec cornua similia locustis, nec dorsum adeò asperum, nec aculeum illum magnum antè: conuenit locusta cum squilla, quòd forficulas non habeat in pedibus, ueluti astaci. Sunt præter hæc crustacei generis, sed diuersa forma echini, & reiectanea ut lut œstrum, & quædam alterius generis, ut testudines. Oportet autem omnia crustacea pedes habere, & pamphaga esse: nam si nutriri debuerant solidiore alimento, & non omninò terra, ut echini, sed meliore, motu indiguere: at in crustaceis, pinnæ adijci non poterant, propter latitudinem: tenues enim frangerentur, crassæ, ineptæ motui: quare pedes habere, necessarium fuit. Crusta quoque cùm sicca sit natura, mutatione indigebat: atque tunc cùm mutaretur, & cùm mutata esset, mori ex inedia necesse fuisset, atque ita non excedere annum, cùm tamen locustæ diuturnæ sint uitæ: itaque & mutare corticem omnia crustacea, & pedes habere quæcunq; perfecta essent, fuit necessarium. Vt uerò omnibus alerentur etiam conueniebat, nam cùm tardè moueantur in aquis pedes habentia, non facilè cibus occurrit: ob id quæ motu carent,

Omnia crustacea pedes habere demonstratur.

Omnia crustacea muta(n)t corticẽ, & cur.

ni carent, aqua & terra: quæ uelociter mouentur, exquisitis: quæ tardè, quibuslibet ali conuenit. Itaque & sui generis animalibus uescuntur. Refert Rondelletius aliquando CC cancros fluuiatiles unà coniecisse, qui cùm se exedissent, tandem ad unum redactos. Verùm dicet quispiam, cur crusta in animalibus, non ossa mutantur? Quoniam crusta tenuior est, os succosius: & intus crusta, uel ab aëre, uel ab aqua marina siccatur. Ob id, crustacea non multum crescunt. Astacorum tamen chela uisa est, quæ libram aquæ continebat. Marini sunt, & quamuis cornua magna habeant, chelis tamen plus ualent. Omnium robustissimi sunt Heracleotici, qui sibi inuicem mutuò brachia præcidunt. Sunt astaci sapore insipidiore, & carne duriore è mari, quàm è fluminibus: adeò ut in Scotia cùm ederem, nullius precij mihi uiderentur. Itaque astaci & cancri, quamuis plus ualeant chelis quàm cornibus, cornibus tamen potius pugnãt, quàm chelis, quòd cornua penè nulli alij usui sint: natura uerò armis utitur minus necessarijs. Cum alijs tamen animalibus chelis pugnant, quod ea sit ratio uictoriæ quæ & cibi. Imbecille alioquin crustaceum genus, atque penè sine capite, exiguo ore: id autem & necessarium & utile: nam si magna copia cibi ore esset amplectenda, crusta facilè frangeretur: præterea strangularetur animal, cùm non esset quo dilataretur, crusta coarctatum. Ob id cùm cancri, & talia, non facile cibos mandant, in ore tantũ duos dentes habent: & necibus malè attritus in intima penetraret, in uentriculo tres alios habuerunt: altrinsecus singulos, inferiùs autem tertium: hoc uerò in locustis & astacis manifestiùs est. Cæterùm & illud animaduertendum, quòd cùm crustacea paruo sint capite, multis uerò durioribus partib. circa caput, ut cornib. appendicibus, lapides ex excremen-

Crustacea omnibus aluntur.

Crusta cur mutetur, ossa non.

Cancri Heracleotici, alij ursos uocãt robustiss.

Crustacea cur exiguo ore.

Crustacea in uentriculo dentes habent.

Crustaceis cur lapides.

tis gẽ-

tis generantur, qui cum crusta decidunt: non simul, sed paulò pòst: ob id qui lapides hos quærunt, & maximos, in his quærunt qui crustam ueterem exuerunt. Neque etiam ossa crustaceis conueniebant, quòd ossa iuncturis indigebant: atque ob id extensione, quæ sub crusta fieri non poterat: materia etiam sicca quæ in integumento absumebatur, obstat ossium generationi. Itaq; cancris & astacis robur in chelis est, locustis in cauda: imbecilliores sunt squillæ, quamuis latiorem caudam habeant, sintq; ex eis maiores etiam palmo. Verùm hæ ad uenerea in maribus, ad concipiendum in fœminis, ad spicula extrahenda si uulneribus superponantur, in utrisq; ualere creduntur. Sed dices, cur neq; testacea, nec testudines mutant corticem, crustacea uerò mutant? in testaceis prius moritur animal, quàm testa siccari possit: testacea etiam motu non indiguerunt, propterea à testa non impediuntur: triplici igitur causa non mutant, quia nō mouentur, quia parum uiuunt, quia non siccātur: durior enim testa & crassior quàm crusta. in testudinibus autem testa incrementū non impedit: nam in crustaceis non solùm prægrauaret, & motum siccitate, sed paruitate etiam incrementum impediret. Cornua uerò crustaceis largita est, non solùm ad pugnandum, sed etiam ad iter prætentandum dedit: nam cùm quæ bene uident, mobilibus cornibus non indiguerunt: quæ omninò non uident, habent, ut cochleæ, & turbines: ita quæ parum uident, ut crustacea, cornibus eiuscemodi indiguêre: male uident crustacea, quoniam non solùm oculos habeant duriores & prominentes, sed etiā quoniam à lateribus positos. Quamobrem in latus mouentur nostri comparatione, directè autem oculorum suorum: melius enim est ut alter utrinq; prospiciant, etsi diuersis oculis, quàm utroq; simul, nec antè, nec pòst. Prominent autem

Crustacea cur absque ossibus.

Concipiendo ad uenerem ad spicula extrahenda.

Crustacea cur cornib. prædita.

Crustacea cur malè uident.

Crustacea cur obliquè incedunt.

quoniam

quoniam à lateribus, aliter antè penitus non prospicerent: à lateribus autem collocantur, quia si supra caput, non uiderent: ante uerò non poterant, quia os infra reponere necessarium fuisset, quòd illis magno incômodo fuisset, quia caput habent immobile: neq; ante simul, os & oculi: oportuisset enim latam esse faciem, unde in motu etiam tardiores euasissent. Cæterùm astaci, & squillæ, ac talia non in latus exquisitè progrediuntur, ob caudæ longitudinem simul ac latitudinem, nec rectè omnino ob oculorum situm: restat igitur, ut medio motu ferantur, atq; ita contingit: nam solùm cancrorum genus, ut animaduerti, quòd longa cauda careat, in obliquum fertur: latipedes uerò cancri, testudinũ more ambulant, ac natant magnitudine iuglandis, planiq; ut commodè insideant aquæ: ultimi pedes, qui maximè à chelis distant, sex iuncturis constant, latiq; sunt ac duriores, quibus anatum more natant. Sunt & flaui coloris quidam, undulato dorso lineis quibusdam. Sunt & marmorati, splendida & leui, uarijsq; coloribus depicta, albo, uiridi, cinereo, cœruleo: qui tamen colores in mortuis pereunt. Sũt qui sequentes pedes post chelas, longissimos habeant, ipsas uerò chelas breues: atque hi latiores sunt parte posteriore, quàm anteriore corporis, contra aliorum cancrorum morem: pedes uerò illi longi non solùm sunt, sed etiam crassi, in summo acuti, lanugineq; toti obducti: tredecim genera Rondelletius adnumerat, cancellis connumeratis: plura etiam longè esse cõstat cancrorum genera, sed omnibus duæ sunt chelæ, alijq; octo pedes. Sunt quoque cancris præcipuè duo foramina sub oculis, duæq; appendices latiores iuxta os: quorum omnium hic usus propemodum est, conceptam ore aquam, quia ad multos usus os dilatari sit necessariũ, ne impediat coctionem & respirationem, frustràq; aggrauet.

Cãcri latipedes.

Cancri undulati.

Cancri marmorati.

Cancri brachichelo.

Chelæ cur plerisq; crustaceis.

Cur appendices ad os, sub oculis foramina. uet, utraq; appendice, ore obturato, per foramina reuomūt: Porrò cauda lata fuit, ut oua sub illa contineri possent: atque sub ea quasi pili, ex quibus penderent. Verùm id maximum, nec ab ullis fermè animaduersum, quomodo perfecta cùm sint intùs oua, rursus sub cauda adhæreāt, quæ latior est ob hoc in fœminis, id'q; præcipuum signum sexus, latitudo caudæ astacorum genere. Cum'q; natura nihil frustra agat, formam uerò in utero dederit, necesse est ut integra pariat: quod et de locustis fatetur Aristoteles: laxatis igitur membranis illa parit, quæ proprio humore sub cauda statim colligit, fibris'q; annectit: ibi fouentur, quoniam frigida sunt simpliciter, & animalis comparatione: quædam enim simpliciter tantùm, ut pisciū, quæ fotu non indigent: quædam sola fœtus comparatione, ut auium: gammarorū autem utroq; modo, ideo fotu indigent: nascuntur igitur annexis adhuc ouis animalia: nam cortices caudæ, postquàm gammari exiuerint, annexi conspiciuntur. Quam ob causam, in cauda etiam pinnas quinq; gammari habent, ut eundo, oua non atterantur, aut excutiantur: & sex etiam tabellis cauda constat, ut faciliùs moueatur: nam ea parte gammari sunt robustissimi. Habent & in pectore (præter chelas, geminos'q; utrinq; cū forcipibus pedes, alios'q; duos simplices, ut omnes cum chelis decem sint) gammari, geminos pedes paruos, singulos utrinq;, duos'q; minimos: incertū an his tam paruis innitantur, utrinq; tria quasi capillamenta.

Mirabile de cancrorum ouis.

Araneus. Ex hoc genere est araneus, paruo, pellucido'q; corpore ac tenui, duobus cornibus, prælongis'q; cruribus: tamen pulex

Pulex. locustæ similior, sed homuncionis facie, & ualde exiguus: copia horū incredibilis est, quæ uexat pisces, qui somno alioquin profundissimo solēt detineri: similiter & pediculus,

Pediculus. asello qui sub urceis inuenitur, similis, magnæ fabæ magnitudine,

dine, multisq́ tabellis, corpore quasi scarabei, duob. corniculis, multisq́ pedibus incuruis: minor etiam isto asilus seu œstrũ, & ad scorpionis formã accedit: grandiora animalia uexare solet, præcipuè thunnos sub alis. Sed iã ad aliud piscium discrimẽ accedamus, quod à forma sumitur: lõgi enim latiq́, tũ rotũdi, teretes, multis cũ pedibus, aut nullis, similes hominibus, quadrupedib. auibus, tum instrumẽtis artificũ, & qui peculiarẽ quandã formã habent: quorũ exempla inferius maiore ex parte exponemus, aut alibi tradidimus. Ex hoc igitur genere est libella, monstrosus piscis certè, cuius caput malleo oblongiori, seu libellæ dentiũ ordines habet, ut carcharias oculos in supina capitis parte, certa uoracitatis & truculentiæ argumenta. Vranoscopus, quasi cœlum inspiciens, oculos supra caput habet: adeò uorax est, ut crapula disrumpatur: dormit die, noctu uagatur: inter linguã & os apophysim carneam habet: hac se in limo abdens: pisces uenatur. Vsum harũ appendicũ iactat se primùm inuenisse Rondeletius: siquidẽ in quibusdã piscibus, non absurdum est: si generaliter, ipse semet coarguit, immemor antiquorũ inuentum esse, alibi se docuisse: nam in rana marina descriptione, qui piscis planus est ac cartilagineus, fuscus, capite rotundo, plano, maximoq́: cui quod adhæret, caudæ instar dici possit, adeò tenuis ei uenter est, ore in prona parte amplo, maxillaq́ inferiore prominente, adeoq́ ut semper hiare uideatur: linguam quoq latã & longiorẽ maxilla superiore habet, membranam quoque, quæ superiori maxillæ annexa uidetur: dentes uerò in palato & maxilla utraq ac linguæ radice, magni, acuti & in os recurui, ut (si non diligentiùs inspicias) totũ os dentatũ esse uideatur, oculi ad latera spectãtes, & supra caput collocati, aculeisq́ septi: ante quos appẽdices duæ, tenues, albæ, longæq́ pendent, quibus abdita

Asilus. Libella. Vranoscopus. Rana marina.

abdita in cœno, fatetur ex Aristotele, pisces alios uenari. Hunc piscem Diepæ cùm essem, in portu suspensum uidi, neq; enim edulis est. Atq; in uniuersum, totus caput & cauda esse uidetur. Ob quam etiã caussam cùm cartilagineus sit, attamen oua solus parit ex eo genere, quòd ob paruitatem corporis, & capitis magnitudinem, aculeos, ac cutis asperitatem, uiuos fœtus edere non possit: eisdem etiã causis, nec æditos, in os, aliorum more, recipere. Cumq; fœcunda sit rana piscatrix, rara tamẽ inuentu est, quòd oua in littore pariat, ubi eorum maxima pars perit. Viuit diu extra aquam inter herbas, & ad duos dies quandoq;. Etenim narrat Rondelletius, ranam uulpeculæ per noctem in littore uagantis pedem corripuisse, ac retinuisse usque ad auroram. Quod ut uerum esse credam, uiri authoritas facit. Secus demiror, quomodo illa, à uulpe quæ ualidissimis est dentibus, demorsa, uicissim non eam reliquerit. Sed quædam profectò supra fidem accidunt. Exenterata, inductáq; candela accensa, translucet, horrendumq; spectaculum exhibere fertur. E' cartilagineorum genere sunt raiæ, quarum plurimæ sunt species, leuis, undulata, rostrata, cum aculeis, & sine, oculata, leuis, & aspera: asteria similiter duplex, leuis, & aspera, spinosa, clauata, sine spinis, & cum spinis, fullonica, aspera, & asperrima: ut in uniuersum sint quatuordecim iam notæ. Rostrata cum aculeis, licet aculeos passim habeat in cauda, tamẽ seorsum tres ordines habet, quorum medius impari loco maiores habet quàm cæteros: qui uerò circa caudæ pinnulas sunt, ad latera utrinq; cõuertuntur: qui autẽ in caudæ extremo, uersus caput respiciunt: iuxta oculos quatuor sunt aculei, & sub mento alij in os recurui, ad pisces capiendos ac retinendos: clauata uerò pinnas hab... expansas alarum instar, nigra, incuruis aculeis

Raiarum genera.

unguium

unguium instar, ut aquila meritò à similitudine dici possit: cuius hepar in cibo suaue est, soluiturq́ in oleum hepatis scirrhis utile. Spinosa lanifico instrumēto fermè similis est, adeò frequentibus aculeis & aduncis. Raiæ duo foramina uuluæ habent, quod rarum est, & miraculi instar: commune etiam omnibus illarum speciebus, nebulam quandam oculis, auium more, obducere: habent & foramina iuxta oculos patentia, quæ interiore parte operculum habent: oreq́ aperto dilatantur, occluso occluduntur, sed non perfectè: horum usus est ut branchiarum, quoniam caput tenuius est, ideò natura suppleuit. Ponunt oua more gallinarum, singula aut bina tantùm cum corticibus, reliqua uerò absq́ corticibus, magno numero in suprema parte uteri manenti: cùm absoluenda sunt, descendunt ad imum: sed imperfecta, uelut etiam in gallinis, uitellum tantùm ostendunt, cùm tamen in uitellum candidum etiam contineatur: nam, ut Rondelletius affirmat se expertum esse, si igni hæc uitella exponuntur, candidum exprimunt. Etenim ab initio uidentur ambæ hæ partes esse concretæ, sed colore lutei uincēte, latet candidum: quòd post modū ui ignis, ut dictum est, quæ cuncta separat, album extrudente, apparet utraq́ pars. Ipse uerò cortex haud rotundus est, quemadmodum in ouis auiū, quod molli loco reponere nec stabili, ob maris motum non liceat, sed quadratus est: cùm appendicibus altera parte longioribus ac tenuioribus, reliqua latioribus, sed breuioribus. Asperrima autem raia dicitur, quæ etiam in uentre aculeos habet: quæ igitur grandiores sunt, aculeos habent ex ossibus: carthilago enim cùm durescit, ut aliàs docuimus, in os transit.

In oui uitello candidū cōtinetur.

Huic generi affine est, quod squatina dicitur, corio asperiore, quo artifices ad polienda ligna utuntur, magnitudine insigni:

Squatina.

insigni: uisa enim est quæ centum sexaginta, ut Rondelletius refert, superaret. Hæc duo genera simul misceri ac generare, inter tã multiplices formas piscium, memoriæ proditum est: nascitur autem ῥινόβατος, quasi ῥίνη squatina, βάτος raia, seu squatina raia: anteriore enim parte raiam, postrema autem squatinam refert. Quæsitu ergo dignum est, cur hæc potissimum inter tot genera? Cumq́ tam fœcunda sit piscium natura, cur tam rara sit illorum commixtio ex diuersis generibus? Primùm quidem difficile est obseruare piscium mixtionem, cùm multorum primò natura fermè sit incognita: & eorum quorum cognita sit, in plerisque generibus unus, aut alter rarò occurrat: rarius uerò contingit, ut congredi illos inuicem uideamus: multò etiam rarius, ut ex diuersis generibus. Etsi congrediantur, potius ut deuorent, quàm ut coëant, existimamus: quandoquidem, ut dictum est, uix duo aut tria genera à carne abstineant. Neque si quid informe æditum est inter pisces, statim credimus è duobus generibus natum, sed hanc unam esse speciem. Rara quoque in quadrupedibus est mixtio generum, nisi homines arte id potius molirentur, ac necessitate uinculorum, ut in agrestibus raram hanc commixtionem uideamus: quãquam referant in Africa quædam talia gigni, ob aquarum penuriam, feris diuersi generis iuxta fontes coëuntibus, ubi sine mare quandoque fœmina, & sine fœmina mas, dum turgent, ad uenerem coniunguntur, quæ necessitas piscibus non est. Pauci etiam pisces inter se coëunt, nisi quæ etiam respirant, ut balenæ, quarum membrum tredecim cubitorum uisum fertur. Etenim satis constat humeris delatum, utrinque terram tangere, reliqui in oua cùm semen effundant, rarò ouis alienis occurrunt: & si occurrant, adunt potiùs, quàm in illa semen effundant.

Piscium genera quæ solum inuicẽ miscentur.

Cur pauca pisciũ genera inuicem misceãtur.

Balenæ genitale magnitudo mira.

Cetacea

Cetacea uerò membra iuxta genus proprium habent constituta, & inter se ualde diuersa: nam balenæ, uituli, delphines, genitale prominens habent, testes tamen intus reconditos, ne natationi obessent: habent quoque mammas. Meminit Rondeletius, in littore Aquitanico duos lactis cados è balenæ mammis esse detractos. Sic orcas & physeter, aliáq; eiuscemodi, quoniam fistulam habent, & calida sunt, ac sanguinea, & animal perfectum generant, semine intus indiguerunt: quare & uulua & genitali, quemadmodum quadrupeda. Verùm musculus (de cetaceo pisce nunc sermonem habeo) cùm pulmones habeat, fistula carere dicitur: haberéq; loco eius rimas in rostro, testudinum more. Differt à balena, quòd pinnis in dorso careat, sed à lateribus tantùm habet: oculos magnitudine capitis humani, & linguam (ea suauis est gustui) quæ uigintiquatuor salsamentaria uasa impleat: alga, mucco maris, tum aqua & aphyis uescitur, ut & balena. Habent cetacea & tursio dentes obtusos, sed orcas, quasi conuerso ordine latos anteriores, posteriores acutos: id factum est, ne si anteriores acuti essent, hærerent cibus: nam in minoribus acuti sunt, quoniam imbecilliores sunt, ne præda effugiat: at cetacea adeò robusta sunt, ut hoc periculo careant: posteriores uerò acuti sunt, ut carnes promptius diuidant, quoniam magnis atque ideò duris piscibus uescuntur. Qui uerò piscibus non uescuntur, nisi admodum paruis, multò minus acutis dentibus indiguêre. Est & alius musculus à cetaceo genere ac testaceo differens, pisciculus albus, longus, sed pro longitudine longius etiam habet caput: hunc referunt cetaceo generi ducem à natura datum, & ut iter præmonstret, & ne in uada & Syrtes tanta moles impingat, & ut cibum commonstret, & piscatorum insidias effugere doceat: talia de eo narrant.

Pisces cur testes intùs reconditos habeant.

Cur cetacea habeāt genitale.

Cetacea cur anteriores dentes obtusos habeant.

Musculus pisciculus.

narrant. Cetaceum enim genus non solùm in molem eximiam crescit, sed pinguedine & obesitate solet cæcum fermè ac surdum euadere, tum etiam iners. Eius pinguedo, quod mirum est, haud concrescit, ut reliquorum, sed ut oleum manet: ob id, in lucernis ea utuntur: non concrescit autem, quoniam nimis diluta est, ob multitudinem, & alimentum, locumq́ in quo animal degit. Ergo ut ad primum institutum reuertar, squatina & raia ob id commiscentur, quòd oua duriore testa pariant, ob idq́ semine non asperguntur: concumbunt igitur, atque ob id commisceri ob corporis similitudinem, sed magis naturæ, possunt: quod etiam in galeis contingere potest: uerùm id nondum constat: ob hanc uerò causam uerisimile est, ex tribus raiarum generibus simplicissimis, leui, aculeata, asteria, reliqua omnia prodijsse.

Adeps cetaceorum cur non cõcrescat.

Galeorum enim natura cartilaginea, pluresq́ species, & uulpes quoq́, quasi ex eo genere media, sed primo ordine inter cetacea, purosq́ pisces. Puri enim pisces oua generant, atq́ ea excludunt, ex quibus filij generantur: cetacea, animal intus ex semine, nullo ouo: squatina & raia concubitu, & ouo foras excluso: galei, concubitu & ouo intus, uelut uiperæ. Vulpem marinam dissecuisse se Rondelletius refert, in cuius uentriculo catuli uiui inuenti sunt, quos illa præ metu deuorauerat: quod commune fermè est galeorum generibus, uelut & ex ouo intus piscem generari: non solùm galei, sed cartilagineis omnibus. leuis membranis, secundisq́, non secus utero alligatur, quàm si è mensibus non ouo generaretur. Acanthias enim, id est, spinosus, aculeos enim in tergore habet, oua supra septum transuersum habet, & tamen fœtus infra illud excludit, æditq́: nec tamen ore receptos, in uentriculum condere potest, quod dum æduntur,

Galei in metu filios in uentre abscondunt.

molles sint aculei: natis aũt iã præduri. Itaq; si serius parere contingat, aut matris uterum lacerari, ac interire, aut steri lescere necessarium est: cor galeis pentagonum, cùm cæteris piscibus trigonum sit: nam rotũditati, quæ plura latera habet, ac cono proximior est. Galeorum aũt genus reliquis piscibus perfectius. Asterias species una est, non solùm maculis, sed suauitate gustus cæteris præstantior.

Sed iam ad quintum discrimen, quòd à colore sumitur, accedamus: sunt enim rubri, ut mulli dorso, & rubelliones capite magno, sexdecim in ore dentibus, spinis & ossibus plurimis, quibus similes sunt fermè alij aureo insignes: his oculorum pupilla nigerrima, irisq; argentea. Galei etiam quidam à colore glauci uocati: & sunt quibus dorsum ex cœruleo nigricat: quibus à capite ad caudam tortuosa linea defluit: lacertus quoq; piscis rubri maris, capite & ore lacerto similis, totus uiridis est, cubiti quandoq; magnitudinem æquat. Plani quoq; pisces, ut fusco sunt dorso, ita uentre candido. Itaq; ut ad cartilaginea reuertar, cùm perfectiora sint, & media natura inter pisces ac cetacea, fœtus suos comitantur, & qui possunt, in metu eos in ore cõdunt. Piscium colores. Lacertus piscis.

A' perfectione aũt magnum & multiplex discrimen est, cùm multa sint piscium genera, in quibus solus gustus est, aut tactus, uelut tethia, quæ scopulis hærent: holoturia uerò sunt absoluta, sed ambo corio potiùs, quàm testa teguntur. Ex hoc genere est quod uocant marinum membrum, à similitudine genitalis membri, cuius duæ sunt species: & pennæ, quoniam altera parte festucis, leuibusq; constant, quasi ex alumine scissili, ob idq; nocte lucent: reliqua glandi genitalis similes. Sunt & uuæ ad instar racemi florentis, uuæ annexæ pediculo, intus glandulas habent, & solidæ sunt. Alia mãlo insano similia, alia gariophylorum flori- Reiectanea maris plurima.

 bùs,

bus, quædã pulmonibus, quæ & pedes habent, uelut ex uitrea pituita: sed nihil tã in alterius formã fictum uidetur, quàm marinus cucumis: qui non solùm formam terrestris fructus, sed colorẽ & odorem refert. Suntq; in hoc genere etiã spongiæ, quarum plura sunt genera, nobilissimæ, molles, tenues, densæ, magnæ: aliæ cinerei coloris, densiores cæteris, ac duriores, nec fistulosæ, sed cauitatẽ habent, in qua cancellus habitare solet. Ipsæ & si immobiles, limo tamen non solùm, sed & pisciculis & conchis uescuntur, quoniam contrahendo se retinent.

Cucumis marinus.

Spongiæ.

Vrticæ quoque quæ manus exurunt, uelut & terrestres, hærentq; adeò firmiter lapidibus, ut non nisi disruptæ (licet non quantum spongiæ) auelli queant: cùm tamen aliquæ enatent, à saxoq; absoluantur. Et quod magis mirum est, cùm os habeant, carent tamen excrementis ut stirpes, & tamen pisciculos uenantur. Plura sunt earum genera: parua quæ in rimis saxorum latet, cirris paruis, & quæ contracta ani speciem referat: carnosa, colore uario, siquidem uiridis, cærulea, subnigra, sed punctis sparsim cæruleis, rubris, uel flauis notata: cinerea, quæ semper comam habet explicatam. Rubra paruæ similis, sed quæ uagatur, & fronde sit longiore, ac etiam dissimili colore. Purpurea, quæ è purpuræ tegmine enasci solet, breuibus cirris, dura, & spissa carne, filum quæ exerit longum, tam splendido, floridoq; colore, ut cum uera purpura certet. Quæ uagari solet, pileo similis est: fascia purpurea ambitur: intus fungosa est, & in medio foramen habet, altera parte octo pedes rectos, uelut si è fungo inuerso totidem uirgæ nascantur: corpore adeò splendido ac perspicuo, ut uisum hebetet & offendat: crescunt ad pilei magnitudinem, manuq; contrectatæ colliquantur, ueluti glacies, æstate præcipuè. Est

Vrticæ marinæ.

quæ quatuor tantùm habeat pedes, imò potius ramos, a-chantis ramis cum folijs similes, parte altera lineas stellam referentes. Tam locuplex natura fuit in effingẽdis his, quæ zoophyta, quasi plantanimes, Aristoteles uocare solet. Hæc enim minimam habent sensus & motus partem. Alia autem entoma, id est, insecta, uelut erucæ marinæ: animal hoc fœdum est aspectu, uarijs coloribus insperſum, septuaginta quatuor uillis partim superioribus, quibus pro pinnis utitur, partim inferioribus, quibus pro pedibus. Et phryganiũ, quod in fluminibus degit, senis utrinq; pedibus, quòd domos sibi aranearum more construit, ut Bellonius refert: atq; hic esca communis est piscium. Cæterùm cùm in terra, plantæ penitus è loco suo dimoueri nequeant, plerunque autem animalia diuagentur in aquis, persæpe (ut aliâs diximus) animalia cautibus affixa sunt, aut eodem loco manent, licet haud affixa, plantæ uerò & zoophyta uagantur. Humida enim maris materia est, ac pinguis, ut sæpe dictum est: ut hoc interuallum alimentorum & formarum maius sit, & in plures partes commodè diuidi queat: nec quicquam inane superest, nitente natura partim, partim (quod euidentius est) cœli ui penè infinita, atque ideò animam ubique infundente. Quamobrem multò plures species animantium in mari sunt, quàm in terra. Atque eò maximè conuenit, quoniam maris natura cùm mobilis sit, non facilè plantas admittit: fluctus enim difficulter ferrẽt. Quædam uerò genera, locis propria sunt, sed ob communem elementi naturam, translatis: quæ procul sunt, plures species passim uidentur, uelut ac si partes singulæ reliquis dominarentur.

Erruca marina.

phryganiũ.

Cur in mari plurima genera animantiũ quã in terra.

Inter perfectos uerò atque penitus imperfectos, de quibus dictum est, multi medij natura sunt: uelut primùm plani pisces,

Pisces plani.

ni pisces, qui cũ oculos habeant in parte prona, altero quasi orbati, incedunt: quoniam strabi acie sunt oculorum: & ore quidam etiam contorto, præcipuè hippoglossi. Hi ac rhombi, ad magnitudinem insignem perueniunt: rhombi longitudine cubitorum quinq; latitudine quatuor, altitudine pedis unius, alij pondere, quadragintaquinq; librarum uisi sunt. Hippoglossi, quasi cetacei generis, quorum ossa medullam gustu suauem continent. Sunt & cynoglossi squammis exiguis, & in ambitu serratis. Diciturq; cynoglossus, quòd cùm buglossus à similitudine bouinæ linguæ appelletur, hic in acutum magis tendit, & minutioribus maculis distinguatur. Ex his est oculata solea, maculis in dorso ad similitudinem oculorum, cum iride & pupilla insignis: squammis uerò adeò firmiter affixis integitur, ut nisi in aqua piscis diu iacuerit, non queant auelli. Sunt & passeres, in quibus id mirum, quòd cùm parui sint & sine dentibus, conchas tamen & cortices duriores edant. Differunt passeres à rhombis, quòd cùm ita utrunq; piscem collocaueris, ut labrum inferius, ac mandibula quæ sola mouetur, terram respiciat: in passere, prona pars à dextra, supina à læua erit: in rhombo uerò, à læua quidem prona, supina à dextra, contraria ratione. Tot uerò ossibus capita plerunq; horum planorum piscium, qui spinis non cartilagine prædita sunt, ut affirmēt facilè in eis posse omnia fabrilia instrumenta inueniri. Omnium horum delicatiores, si quid ad rem facit, passeres ac rhombi esse uidentur. Sunt & ex hoc genere anthiæ, quas ob id uocant sacras, quòd ubi sint, nulla bellua marina esse soleat, tutoq; piscatores urinare posint. Aristoteles negat, quicquam esse his præcipuum, sed quòd uelut ubi limaces sunt, nulli sint sues, aut perdices, quoniam limaces ab his animalibus deuorentur, ita de anthijs existimandum est. Verùm

Rhombi.

Solea oculata.

Passeres pisces.

Anthiæ sacri pisces.

rum cùm belluæ omnibus fermè piscibus ex æquo infestæ sint, cur de anthijs solis hoc dici solet? Deinde cur non ubiq; belluæ? cùm nec longitudo uiarum, aut loca piscibus inaccessa, aut hominum insidiæ, aut frequentia in mari obstare possint? Verùm anthias aliquid plus habere existimo, quòd longius præsentiant belluas: & ubi aduenerint, diffugiant: reliqui pisces non tam cauti sint: aliter oportebat anthias, Aristotelem effingere immobiles penè & cæcas, uelut sunt cochleæ, si comparatio recta esse debuerat. Verùm tantum abest ut talis sit, ut etiam captum socium anthias conetur adhærendo liberare. Est enim ei aspera spina, qua lina dissecare solet, ac semetipsam etiam à captura liberare. Nec est anthias è planis piscibus, licet lata sit, & à capite fermè ad caudam, pinnam in dorso continuam habet. Eius quatuor genera & copia tanta, ut anno M. D. XLV. coacti sint in Narbonensi Gallia terra obruere, quòd nec absumi, nec condiri possent. In eo genere est faber, siue gallus, qui dum capitur, suum more grunnit. Pinnas in dorso longas & erectas, in formam caudæ galli, & latera aurei coloris, maculamq; in ipsis nigram. Citharus quoq;, à similitudine citharæ cancellatis lineis, quamuis squammosus: cui uni lingua soluta est inter planos. Citharam magis refert, qui in Rubro mari inuenitur. In uniuersum, pisces alij lati oculos utrinq; habent ut auratæ, secantq; maria erecti: alij proni, ut torpedines, raiæ, quibus oculi sunt in prona parte, & os oculis æquidistans: alij transuersi, ut rhombi, quòd oculorum acies ab ore non æquidistet. Faber piscis.

Varia quoq; constructione sunt, alij septo transuerso præditi, ut qui respirant, & renes ac uesicam. Calidi enim cùm sint, sanguineæ partis aqueæ plurimum habent, quoniam & sanguinis: hæc etiã nec in plumas, nec squammas Quæ respirãt ex piscibus, cur renes ac uesicã habeant.

absumitur, quare necessariò excernitur: opus igitur est renibus ac uesica. Sed in piscibus renes diuisi sunt, ut etiam in infantibus, quoniam calor imbecillis concoquere aliter ac segregare aqueum humorem non posset. Nullum uerò pennatum, squammis'ue aut cortice contectum, renes habet, præter testudines, licet quædam obscuriùs habeant. Aues enim cùm parum bibant, quicquid aquei humoris est, ad pennas transmittunt concoctum, ideoq; plumæ auium lucent, pili quadrupedum non ita. Aues autem parum bibunt, quia uesica carent: contentus enim humor, uolatui fuisset impedimento. Quæcunq; autem carent renibus, carent & uesica: aues uerò uesicam cùm non habeant, simile tamen quiddam renibus sortitæ sunt. Vesica tamen homonymũ est: pisces enim omnes, & præcipuè fluuiatiles, quòd in infirmiori aqua uersentur, uesicam habent uẽto plenam, & pro corporis mẽsura marinis maiorem. Loligines atramentum habent, & os, quod altera parte calamum, reliqua gladium scriptorium refert, unde à Venetis, piscis calamaris uocatur: sic enim sua lingua, theca scriptoria dicitur: habent & sepiæ atramentum. Polyporum quoq; forma & uita moresq; admirabilés, omniáq; hæc exanguia & breuissimæ uitæ, cùm tamen polypus in egregiam magnitudinem crescat, & robustus ualde sit: forma est araneorum, si maxima minimis comparare licet: corpus enim marinæ cucurbitæ non multum absimile, octonis pedibus ut mollibus plerisq;, quibus tamen nullus sensus deesse uidetur: os corneum non absimile psittaci rostro, in quo & magnum robur, & excrementi locus prope os ipsum. Pedes uerò seu cirri duplici acetabulorum ordine muniti, pelle conteguntur uaria: unde colorem mutare uidetur, dum eam contrahit, aut remittit: oculi iuxta cirros. Idem dissectus in centũ partes, aniu

Loligines.

Polypus.

tes, animam uiliorem tamen diu retinet. Masculus à coitu adeò debilitatur: ut in arena postmodum iaceat alijs piscibus præda: fœmina à partu cùm racematim oua pariat, atque ita uterq; bimatum non excedit, omnia postquàm arroserit, congerere solet. Delectatur oleo & ficu, sed hac ob fructum. Est tertia species eorum densiore substātia & odorata, qui siccus arcus recondi solet, ὄσμυλος dictus, qui uenerē excitat: ob id unguentis delibuti, faliciores redduntur. Dura carne omnes polypi: ne cùm molli essent cute, à fluctibus soluerentur. Escis adeò firmiter hærent, ut truncari potius se patiantur, quàm auehi.

Quidam etiam pisces uno sexu mutilati esse uidentur, ut phoxini, hiatulæ, passeres, rubelliones, de quibus suprà dictum est. Sunt autem phoxini, quos alij fregarolos, pardellos alij uocant, à colore. Sunt enim pisciculi albi, maculis nigris quasi punctis distincti, laterum pinnæ quasi sub uentre, & ubi corpori iunguntur, rubent: hic quàm paruus sit, semper ouis plenus capitur, unde fœminei generis solū esse cognoscitur: cùm & id testetur Aristoteles. At nihil mirum id fieri posse, quoniam aquæ calor loco patris esse potest. Et cùm animalia pleraq; ex sola putredine generentur, quid mirum est etiam ex ouis absque mare generari? Alibi enim declaratum est, omnes formas esse in anima uniuersi: determinari autem stellarum cursu. Si igitur è limo, cœnoq; animalia generari possunt, cur non magis ac faciliùs ex ouis? Cumq; multorum animalium proluuies ac sordes è terra, hudoq; animalia generet, quid prohibet oua hæc non posse? Neque enim obstat perfectio, cùm (ut sæpe dictum est) ex ouis imperfecta, è putredine perfecta generantur: uelut in terrestribus, mures è putredine, bombyces ex ouis, & in marinis aphyæ & locustæ: nā locustæ & bombyces,

Pisces solū fœminini.

byces, exangues sunt. Anguillæ uerò nullo sexu, ut superius dictum est.

Pisces cur absq; palpebris. *Carent etiam palpebris pisces, quoniam non facilè musculi iungi tam parui poterant, aperiendoq; & occludendo, ab aqua oculus magis læderetur, nec obnoxij sunt oculi in aqua leuibus rebus, à magnis autem ictibus palpebra eos tueri non potest. Canicularum tamen generi, & generalius raiarum (ut dictum est) nubecula obducitur, quòd oculos habeat hoc genus piscis molliores, reliqui duros: cùm enim raia perfectum esset animal & tardum, oportuit lōgè prospicere, atq; ob id oculos habere molliores. Aurata, quippiam simile habet supercilijs aurei coloris: & cùm tam parua sit, conchilijs tamen paruis uescitur: ruminare etiam ob id, ei necesse est.*

Oculi cur tā cito in piscibus generantur. *Sunt autem oculi quibusdam piscibus uarij, ut hyenæ & uitulo: plerisq; etiam in tenebris lucent, maximè dum uiuunt, aut à morte statim, primiq; fermè in piscibus generātur, quoniam eorum primus est usus: nam & statim ut genitus piscis, natat: & pleriq; pisciculorum custode & nutrice carent, cùm auibus & quadrupedibus hæc non desint. Auditus contrà, cùm minimè esset necessarius, tam angustis foraminibus constat, ut dubium sit de multis, an eo sint instrumento prædit. Præstant eo mugil, lupus, salpa, thunnus, & plerunq; qui uisu sunt hebetiore, ne omninò sensibus necessarijs destituantur. Odoratu feruntur præcellere delphines, salpæ stercus & porrum bene olet. Sicus sar-*

Sargi. *gi odore caprarum, unde ad cibos in pelle conditos aduolant. Sed non solo hoc sensu capras se diligere ostendunt, uerùm & ad illarum umbram exiliunt. Illud etiam in hoc pisce mirum est, quòd à dorso ad uentrē lineas habet transuersim actas, nigras, certoque ordine: ut quæ impari loco sunt, latiores sint: quæ pari, angustiores: squammosus*

ſus eſt, & in cauda maculam habet.

Piſcibus quoque magnum eſt caput & multiplicia oſſa, præcipuè lucijs inter incolas aquæ dulcis, & planorum pleriſque: eademque eſt utriuſque cauſa, ſcilicet quòd cùm manibus, pedibuſque careant, omnes functiones, atque ideò uarios ac multiplicis motus uno capite perficere cogũtur: atque ideò magnum, & in plures partes diuiſum caput habent, quicunque ex his ſunt nobiliores. Os quoque non ſecus ac labra piſces quidam extendunt ac contrahunt, ut faber, & ſaxatilium pleriq;, quibus & pro inſigni nota eſt pulcher color: ut idem, eſſet bonum & pulchrum: atque inter hos præcipuè turdi, quorum ſunt plures ſpecies. Rondelletius duodecim enumerat, ſeu quòd pleroſque depictos huic aſcribant generi, ſeu quòd ubi multiplex eſt color, ibi anceps ſit quaſi natura ac multiplicis differentiæ: ſeu quòd cùm in leui re facilè uariet, & à uarietate differentiæ ſumantur, multiplices fiant differentiæ. Piſces cur multa oſſa in capite habeant.

Nulla autem in re magis natura uariaſſe fermè uidetur, quàm in dentibus, cùm ſint arma & membra illis: nam ſpinæ nulli uſui ſunt, atque aculei in piſcibus, niſi uelut etiam in plantis: non enim omnibus, ſed uel præſtantioribus, aut formoſioribus, aut quæ exciſæ maximè læduntur, uelut roſis & pyris ſyluestribus: ſalici autem nequaquam, tametſi animalibus eſſet obnoxia. Itaque tuendi ſe potius quàm inuadendi dati ſunt aculei piſcibus, dentes uerò inuadendi & tuendi: roſtrum in quibus eſt, inuadendi magis quàm tuendi: licet qui acriter ſe tuetur, inuadere etiam uideatur. Sunt autem quibuſdam piſcibus dentes, quibuſdam non ſunt. Et quibus non ſunt, oſſa ſunt in palato, plerunque bina, uelut lupis: uel unum tantùm, uelut cyprino: occurrunt autem his quæ in inferiore mandibula inſeruntur. Et quibuſdam ſerrata, Spinæ quibus datæ ſint.

qui-

Lupi pisces quibusdam aspera tantùm, uelut lupis. Atque hos si natura dentibus armasset, cùm amplum habeant oris rictum, & sint uoracissimi, malè consultum & ipsis, & alijs piscibus foret. Sunt autem duorum generum: atque ex his alterum nigris maculis conspersum, iuxta fluuiorum ostia inueniuntur, & aquæ supernatant, & lapides in capite gerunt, ob quæ omnia pereunt: fluuiorum enim aqua frigidior est marina, & dum supernatãt acrius, hyemem sentiunt, frigidioresq; sunt, cùm lapides in capite gerant: quare hyẽme multi eorum moriuntur: sunt lapides in multis piscibus, lupo (ut dictum est) coracino, capitone, umbrina, perca, scorpione: & generaliter piscibus fermè omnibus, qui magno capite præditi sunt, unde etiam ranæ, soleæ, buglosso, alijsq; pluribus: cùm enim caput magnum sit, frigidum quoq; erit, & humorem coget diuersa, & contraria penitus ratione, qua in auibus & quadrupedibus lapides ob calorem in renibus generantur. Itaq; & in asellis, glaucisq; nascuntur: in rana, rotundi: in boope pisciculo, oblongi: omnes candidi, molles, splendidiq;: aqueum enim humidum, aëri immixtum, cãdidum reddit ac splendidum, niuis in modum non tamen durescit, quoniam non attenuatur deficiente calore.

Lapides cur in piscibus.

Videntur autem necessitate potiùs quàm ob usum aliquem gigni, postquàm qui habent pisces, deterius afficiuntur, minusq; uiuaces sunt: nec tanquam in hominibus lapis uesicæ aut renum, cùm neq; in toto humano genere adueniant, nec maiori parti. Constat ergo necessitate quadam in toto genere, uelut in talpa cæcitatem, in cuniculo renum imbecillitatem, atq; ita in cæteris. In talibus ergo generatio, non ipsa res, necessaria esse uidetur. An forsan uelut in busone os duritie transit in lapidem? Sed in cancris uidemus paulatim concrescere: primoq; dum pusillus est, tunica circundari quod

ti:quod uerò medium est,lapidis quidem materiã,nondum tum cōercuisse. Cùm uerò alij alia sint forma, uelut in bottis piscibus lunaris,candidus,perspicuus,dentatus,fragilis: constat in spacijs certis formam suscipere: nam in gammaris rotundi orbem implent altera parte,reliqua caui & cum limbo:gibba parte ad oculos conuersa. Illud mirum est, in gammaris desinere, cùm non toto anno inueniantur: quòd si in piscibus idem contingeret, facilè esset rationem afferre,uelut de exuuijs serpentum: at quæ manent, partes sunt, uelut in bufonibus ossa:quæ autem non,ueluti excrementa. In quibus ergo manent, tametsi temperiem seruare uideantur, sunt tamen uelut cartilagines in corde, quæ in ossa & calcaria gallis,quæ in duriorem substantiam mutātur: non ut mutata temperiem seruent in cerebro, sed ut temperiem seruare possent,ob id mutari in lapides possunt. Cæterùm manere aliquos,& aliquos non, non aliter contingit quàm in ceruorum & boum cornibus. Sunt itaque lapides pluribus piscibus in capite, uelut etiam asellis: genus est hoc, quod multas sub se continet species: & quinque iam notæ sunt:à colore cinereo,qui color est pilorum asini,sic nuncupantur: molli sunt carne ac friabili, dum sunt recentes,adeò ut meo uentriculo nullus concoctu piscis leuior sit:siccati efficiuntur duriores,merluciosq; uocant. Lapis qui in capite inueniri solet,molaris figuræ esse dicitur:nondum enim ego illum uidi,quod mediocribus uterer: ossa sunt illis duo post linguam, totidem in gula è regione cordis,ne cùm piscis esset uorax,aculeis escarum offenderetur. Dētes non solùm in maxillis habet, sed in palato etiam atque in os recuruos. Sunt etiam quibusdam eorum appendices carneæ, aut singulæ,aut etiam binæ circa labra: atq; his aliæ totidem in superiore labro, totidemq; cirri sub mento pendent, uiden-

Aselli pisces.

uidenturq́ hi alterius generis esse. Sed quibus unicus est cirrus in inferiore labro, his maculæ etiam in corpore nigræ sunt, & iuxta branchias uenæ contractæ lumbricorum instar.

Dentiũ in piscibus ratio.

Verùm ad dentium differentias iam redeo: sunt qui unum ordinem tantùm habeant, uelut scarus, & aurata: quidam duplicem, ut galeis quibusdam: alijs triplex, ut malthæ, quadruplex squatinæ, et aliquando quincuplex, lamiæ sexcuplex: maraxo referunt nouem esse. Est piscibus dentium copia, quoniam exigui dentes sunt, atq; in os recurui: ut capiendi potius ac retinendi, quàm mandendi causa dati uideantur: qui uerò his uescuntur cibis, qui non possint effugere, uelut cœno, alga, ostreis, hudo, his nulli dati sunt dentes: sed ossa tantùm. Et in quibusdam serrata, ut dicũt, & aspera, ut melius possent continere. Ordinum uerò multitudo fuit, ut qui ualidis piscibus uescerentur, eos possent continere, ne aufugerent. Et præsertim amplum cùm esset caput, aut enim latos dentes habere oportuit, ut pisces retinerentur & mandi possent: & id amplo corpore, non capite solùm, opus erat: aut si uno ordine dentium natura fuisset contenta, lapsi pisces fuga essent. Multiplex ergo dentium ordo his piscibus & pro numero est, qui caput maius habẽt quàm pro ratione corporis, & ualidis piscibus uescuntur. Qui uerò magnum habent corpus, talibusq́; uescuntur, simplicem latorum sortiuntur. Sed qui pisciculis ijs simplex ordo dentium acutorum est, atq; in os recuruorum, ut prædam retinere possint. Qui uerò rebus uita carentibus solũ aluntur, ossa pro dentibus habuerũt: quòd hæc latiora sint, & minus atterantur.

Linguæ in piscibus ratio.

Vix uerò ratio tota dentium poterit explicari, si non de lingua prius sermonem fecero: nam plurium piscium gene-

ri, na-

ri, natura dentes linguæ adiecit: linguæ usus uidetur generaliter esse, ad dignoscendos sapores, ad uocem formandam, ad mansos cibos per os distribuendos, ut dentibus subijciatur: quibus igitur dentes nulli sunt, neq; uox, sufficit palatum carneum, ut sapores discernerētur: quibus uerò uox & dentes fuerunt, hi omninò linguam habuêre. Sed huius differentia multiplex: alia enim carnea, alia ossea. Et quibus ossea est, his obducta carne est, & sæpè dentes infixos habet: alijs etiam mobilis est lingua, qui uocem ædunt: alijs autem immobilis, quibus ad discernendum sapores opus ob id lingua fuit, quòd altius esset palatum: dentes enim diducunt os, ut palatum malè cibo applicetur, atq; ob id lingua opus eis fuit, sed immobili, quòd uoce carerent. Sed neq; omnibus, quibus lingua soluta est, his uox est, nisi (ut dixi) uocem pro strepitū accipiamus. Quibusdam etiam lingua est in superiore mandibula: cùm tamen omnibus, quibus inferior mouetur, si lingua sit, sit in inferiore mandibula. Fuit autem maximè necessaria lingua, omnibus animalibus, ut omnes perciperent, quod necessarium esset ad uitam. Plantæ attrahunt, quod solū conuenit, quoniam sensim: animalia cûm confertim attrahant, ut discrimen facerent inter comprehensa, lingua opus habuerunt: plantæ non ita. In quibus uerò fabricare linguam non libuit, aut fuerat incommodum, uelut conchis, obstreis, ac cyprinis, his palatum carneum factum est. Quibusdam etiam lingua est maxima, ut balenæ: quibusdam maxima, & durissima, ut purpuræ: quibusdam (ut fertur) duplex, ut uitulo: qui uerò pisces aculeis horrentes deuorant, & lingua carent, & os palati durum habent, unde etiam hebeti gustu præditi sunt. Vt uerò deglutiant, quod aliâs dictum est, ossa habent in palato, atq; inferiùs, quibus cibos in uen-

Crocodili lingua. trem protrudant. Sed ut de crocodilo uerba faciam primùm, quòd is solus linguam habeat in superiore mandibula, cùm & solus eam moueat, tanquam rari exempli animali, quod & sexaginta diebus latere referunt annis singulis: linguam habet breuem, latam, hærentem, & intus (ut dixi) superiori mandibulæ, & solus, aut cum paucis: nam quidam existimant etiam phœnicopteros aues, mandibulam mouere superiorem. Sed non adeò causa manifesta est in aue, ut crocodilo. Igitur crocodilo mandibula superior mouetur, ob id quòd cùm animal sit robustissimũ, & dorsi spinam ualidam habeat, oportebat mandibulam, quæ moueretur, inhærere parti firmiori. Alia causa euidentior est, quòd cùm amplum habeat os, & sine collo fermè, dum diducitur, si maxilla inferior moueretur, tangeret terram: breuissima enim crocodilo crura sunt. Quòd uerò in maxilla mobili lingua esse debeat, Aristoteles ostendit: aliter enim deglutientibus, impedimento esset: constat igitur, in superiore maxilla linguam crocodilis esse debere. Communis igitur sermo dentibus, atque linguæ antequàm absoluatur, ad aliud differentiæ genus est transeundum: quoniam piscium quidam marini sunt, alij in dulci aqua degunt. Marinorum autem quidam saxatiles, quidam littorales dicti, quidam pelagici, qui in profundo pelagi habitant. Qui uerò in aqua dulci uiuunt, aut in fluminibus, aut lacubus, aut stagnis, quidam in limo, stercore, cœnoq́ aluntur. Propria sunt quibusdam quædam: in limo enim ostrea, in arena conchæ, inter saxa holoturia, cautibus adhærent lepades. Sunt & amphibia terræ, & aquæ communia, & quæ è mari ad flumina ascendunt: contingit id uel quia littorales sint, uel quia assueti ueris tempore parere. Sic auratæ, spari, salpæ, mugiles, lupi: quo tempore lupi odij cum mugi-

Pisciũ discrimen à loco.

mugilibus obliuiſcuntur, & ipſi tricubiti euadunt. Dulcis enim aqua, licet non plus alat, plus tamen pingue facit, quoniam minùs ſiccat: & cum littoribus ſit propior, imò ripis, plura continet, quibus piſces alantur, herbas, flores, & frondes arborum, inſecta animalia, ſtercora, limum. Ingrediuntur (ut uidi) uerè è mari aloſæ ſeu thriſſæ in Ararim, tantaq́ꝫ copia capiuntur, ut res ſit admirabilis dictu, iucunda uiſu, incredibilis auditu. Refert Rondelletius uidiſſe animal amphibium crocodilo ſimile, ſed loricatum, quodq́ꝫ branchias haberet. Id cordylum ſi quis appellauerit, non forſan facilè coargui poterit: alibi fermè ſimilis mentionem feci, ſed neq; quòd branchias haberet, audiui, nec ſimplicem corticem. Cordylus.

E' piſcibus ergo, qui in aquis dulcibus inueniuntur, quidam marinis ualdè ſimiles ſunt, uelut botta gobioni: ideò non immeritò aliqui fluuiatilem gobionem appellauêre, quem quia à nemine diligenter deſcriptum uidi, hic deſcribere placuit. Bellonium enim in illius deſcriptione laudare nõ poſſum. Rondelletius adeò aberrat, dum (ut reor) obſcurè ſcripta à Bellonio, piſcẽ non uidẽs, clariùs explicare conatur: ut ego ipſe non agnoſcerẽ in hiſtoria, quẽ in manibus toties habueram. Habet igitur ſub branchiarum fine pinnas duas breues, ut pedes eſſe uideantur: ſub mento in inferiore labio cirrũ unicum carnoſum, in dorſo pinnã paruam primùm, pòſt aliam longam priori proximam, quæ ad caudam extenditur: caput latum & depreſſum, dentes in utraq; mandibula paruos: oculos quaſi in capitis ſuperiore parte: linguam fermè ſolutam, uentrem tumidum, dorſum, & latera flaueſcunt cum maculis nigricantibus: iecur magnum, molle, ſuaue: caro ut plerunq; fit, iecoris naturæ reſpondens, ſed nõ adeò tamen mollis ac ſuauis. Bottã uoca- Botta. Gobio.

runt, quòd utri similis sit. Mediolanenses autem utrem uocant bottam: grandi est capite, & in eo lapillus quasi dentatus lunari forma. Paruæ, caput grandius pro corporis ratione habent. Sunt & barbi, quasi barbati, quatuor appendicibus in mento: creduntur è mugilum genere esse: oua mense Maij illorum si edantur, afferunt tormina, & bilis uomitum: existimatur id contingere, quòd eo tempore floribus populi alatur: hic piscis frequens apud nos, ac uilis. Est enim adagium, Barbum neq; frigidum, neq; calidum, nec elixum, nec assatum esse bonum.

Barbi.

Lucius.

Notissimus est inter pisces dulcium aquarum lucius, oblongus, oblongo'q; capite. Eius mandibula superior, latior est, & breuior inferiore: ideo'q; sine dentibus, quoniam inferioribus non occurrerent: eorum igitur loco, duo ordines in palato dentium illi sunt: uorax est, & pisces alios edit, ranas omnis generis, ossa'q; uaria in capite habet. Pinnas habet iuxta uentrem: sed hoc commune est omnibus piscibus aquarũ dulcium, quoniam dulcis aqua minùs sustinet, altiores sunt in marinis. Cauda similiter quibusdam in spinæ dorsi superficie, ut in mugile: in alijs transuersa, ut delphinis. Sic & aculei in fronte, in ceruice, in cauda, sed in pinnis plerunq;, maximè autem in his, qui in aquis dulcibus degũt. Sunt enim pisciculi quidã in riuulis, quatuor aculeos in dorso habẽtes, ordine certo dispositos: quibusdã tantùm tres in dorso, uerùm totidem in uentre, sed iuncti in depictæ stellæ effigiem, his maxima sunt capita. Sunt qui sub uentre duos tantùm habeant aculeos, squammis'q; carent, sponte'q; generantur: atq; ex his deinceps alia genera creduntur. Lineæ quoque, quæ per latera omnibus piscibus extenduntur, in marinis altiores, in reliquis uentri propiores.

Piscium marinorum ab alijs discrimen ex forma.

Verùm dulcium aquarum gloria in duobus generibus piscium fermè constat, truttarum, & sturionum. Vtrunq; plurimas sub se cõtinet species, clarior est salmo, quem nos edimus sæpiùs in Scotia: eius historiam ex Hectore Boëthio, quod ibi in Scotia scilicet sit frequentior (quanquam in Aquitania, & multis alijs in locis notus sit) subiungere libuit: sub hac sententia. Autumno riuulis plerunq;, aut locis uadosis, coëuntes salmones iunctis uentribus, oua pariunt, sabulóq; contegunt, quo tempore masculus adeò lactibus, fœmina ouis exhausta est, ut macilenti euadant: nec quicquam præter ossa ac spinas, pellémq; supersit, ineptusq; esui sit. Referunt eam maciem contagij loco haberi, cùm obuios quoscunq; sui generis inficiant, qui sic affecti sunt: cuius rei hoc est indicium, quod persæpè capiuntur uno latere extenuati, reliquo non ita. Cæterùm ex ouis illis arena obrutis, pisciculi ineunte uere nascuntur: adeò molles, ut donec digiti magnitudinem non excesserint, manu compressi, uelut humor concretus, diffluant: tum primùm, natura duce, ad mare pergunt, uigintiq; dierum spatio, aut paulò maiore, incredibile dictu, qualem in magnitudinem excrescant. Inde reuertentes aduersis undis fluminis, in quo orti sunt, mirabile spectaculum de se præbent. Flumina enim hîc atque illinc angustis pressa rupibus, ac proinde ueloci demissa cursu, ubi prærupto casu descendant, nec per canalem statim prodeunt, sed incuruatæ, unde impetu paululàm per aëra feruntur, antequam cadant. Salmones uerò contrà tendentes, maiore nixu aquas superare tentant: & qui euaserint, in flumen ascendunt: debiliores, aut hærent in imo fluminis, aut etiam ex alto iam euecti, præcipitantur in aquas: atque tamen procul excidunt quidam, ut à subiectis lebetibus, qui ualdè prope aquam feruent, Salmo.

excipiantur: accolarum in hoc euentu non leui uoluptate. Rectè quoque ac diligenter à regibus cautum est, ne autumno capiantur: nam uel soboles multùm detrimenti acciperet, uel inutilis fermè captura esset: hoc autem tempus, à sexto idus Septembris, calendisq; Decembris intercluditur. Quónam uerò cibo uescatur hic piscis, & an ullo prorsus adhuc incertum est: cùm in uentriculo exenteratus nihil ostendat præter spissum quendam humorem. Hæc ille. At nos de his, quòd esse possint, non dubitamus: an omninò omnia uera, parùm refert. Nam constat, salmoni quatuor in palato dentium ordines esse, linguamq; dentatam: inuenitur enim & in Sequana ac Ligeri, uelut & alosæ, sed mira magnitudine, adeò ut cruris crassitudinem, & plurium cubitorum longitudinem, æquet. Sex illi pinnæ, præter eam, quæ in cauda est, una in dorso parua, duæ sub uentre illi è regione oppositæ, duæ sub branchijs, una ab ano ad caudam, carnea, pinguisq;: dentes in inferiore maxilla exerti, pluresq; quàm in superiore: è mari eum ascendere dicunt, non omni, sed oceano: atque ideò Græcis, qui oceani pisces non nouerunt, incognitus: cæruleo est dorso, nigricanteq;, oculis magnis, mandibula inferiore magis protensa, ut in lucio diximus: uentriculus paruus, oblongus, cum multis appendicibus. His notis parùm mihi à trutta differre uidetur, nisi quòd non ascendit è mari, sed procul etiam in initijs fluminum nascitur, habetq; caudam breuem, latam, non diuisam: salmo longam, gracilem, bifidam: rostro quoque non adeò sunt acuto, & appendices iuxta uentriculum plures habent. Sunt & alia plura earum genera: carpij, lauareti, umblæ, eperlani: hi splendido colore sunt, & uiolas redolent: in capite lapillos gerunt, carne translucida: linguam habet quasi geminam, & quæ po-

Trutta.

ſterius in radice collocata eſt: plures etiam habet dentes. Hi tamen etiam è mari prodeunt. Sunt etiam ſariones, & umbræ, & themali, forſan & alia genera ſub truttæ nomine contenta. Verùm ut de odoratis piſcibus ſermonem prius habeamus, piſces rarò benè olent, atque id parûm, etiam ſi contingat. Cauſa eſt, quoniam fragrantia à tenui ſicco fit, piſces autem non ſolùm humida, ſed etiam craſſa ſubſtantia ſunt: cûm enim in aqua uiuant, fieri haud poteſt, ut & ſi ſicca eſſent ſubſtantia toti, ut tenui quoque ſint: aut igitur humida ſunt, & craſſa ſubſtantia, & non benè olent, imò non olent: aut ſicca, ſed non tenui, idq; etiam uix contingit: unde nondum piſcis uiſus eſt, qui totus uel tenuiter fragret, aut parte tantûm, ſeu excremento ſicci, non tamen tenues: atque ita nihil adhuc olent, niſi forſan igni admota, uelut purpurarum opercula, quæ blattæ Byzantiæ uocantur, Latinè magis, ungues odorati: impoſiti igni non omnes olent benè, ſed pleriq; grauiter: quidam tamen benè olent, & quæ benè olent opercula, bedellium olere referunt, quod contingit auxilio tenuitatis aëris regionis: ex India enim aduehi ſolent, & forſan, quòd odoratis alantur. Ita & ſpumam cetorum, ambram uocamus, ob ſubſtantiæ tenuitatem, & magnitudinem innati caloris belluæ: fragrare aliquantiſper, haud abſurdum: multum uerò, difficile. Similiter unam partem, ut branchias, ut in themalo, & eperlano: themalo thymum olent, unde nomen ſumpſit. Eſt apud nos frequens in Abdua, & Ambra fluminibus, quorũ aquæ maximè pellucent: unde Ambram, à nomine pellucidi cuiuſdam nitri nominamus. Nec urbi noſtræ propior alius fluuius. Eperlano uerò, ſeu epelano (nam utroq; modo ſcribitur) branchiæ uiolas olẽt. Superius de fluuiatili ſermonẽ habuimus: ſimiles omninò inter ſe ſunt, ſed

Piſces cur nõ benè oleant.

Vngues odorati.

Piſces benè olentes.

Epelanus marinus.

marinus magis olet: quoniam (ut sæpiùs dixi) marina aqua calidior, pinguior, ac densior est: eius tanta est perspicuitas, ut lapilli, qui in ceruice iacent, in ipso pisce, antequam eximantur, uideri soleant. Verùm de perspicuitate nil mirum. Atherina enim, quam Veneti anguellam uocant, pisciculus admodũ ob copiam uilis, Soli expositus totus pellucet. Manifestum est autẽ, oportere esse paruos: nam aqua ipsa, quamuis admodum per se clara est, altior tamen ubi unda fuerit, prohibet uisum, & arcet, ut lapillos in imo cernere nõ ualeamus: quantò igitur hoc magis in pisce, in quo tot membra uaria contineri necesse est, ut branchias, cerebrum, uiscera, cutim, spinas, sanguinem? Ergo si eperlanus adeò perspicuus piscis est, cùm sit insignis magnitudinis (ut enim est dictum, è truttarum genere est) necesse est, ut minimum terreæ substantiæ contineat, terra enim opaca: congelatur ergo aqueum humidum, fitq; uelut crystallus aut gemma candida ac perspicua: frigida igitur eorum caro, atq; humida, sed non admodũ, quoniam siccatum est humidum. Contingit hoc, cùm aqueum humidũ concrescit aëreo loco terræ. Commune ergo (ut ad truttas reuertar) est omnibus truttis, aduersus fluminum cursum ferri: unde caro nõ solũ suauior, sed & salubrior: & forma, & quòd sex dentes in lingua habeant, & certo ordine dispositos, scilicet duos antè, totidem in medio ad latera positos, reliquos iuxta radicẽ. Vescuntur enim phryganijs, & uermibus, de quibus superiùs dictum est, tum locustis palustribus, de quibus etiam infrà agemus: quamobrem his dentibus, multiplicíq; ordine in palato truttæ indiguerunt, ne esca diffugeret: nam pisces neq; manus habent, quas ori admoueant, aut pedes cũ unguibus, quibus, ut aues, loco manuum utantur: neq; mandibulas circumuertere queunt, ut quadrupeda: quoniam (ut

Pisces perspicui.

Atherina.

Piscibus lingua dentata, & cur.

aliâs dictum est) musculis ualidis, & sanguine indigerent longè copiosiore. Natura quoq; huic operi reluctatur: nam & si mandere possent aperto ore, aqua in uentriculū delaberet, coctionemq; impediret. Propterea dentibus, & aduncis indiguerunt hi pisces. Cumq; natura calidiore, ac mobiliore essent, tum ut magis occurrerēt prædæ, aduerso amne feruntur. Itaq; & frigidiorem, & puriorem aquam inueniunt; & animalia illa parua, quibus uesci solent. Sunt uerò non solùm adunci, sed etiam in quibusdā, uelut umblis, serrati: quos etiam exerit: nam inferiori labio quidā ex his infixi sunt. Aduncis autem dentibus, uel etiam serratis, illis quidem quasi per transuersum secantibus, in plura cibus diuiditur. Sed & sic quia mandere nequeunt, nō concoquunt, celeriterq; excernunt, ideoq; uoraces sunt. Pisces cur uoraces.

Hic uerò contingit dubitatio, an in aquis frigidissimis pisces nasci possint? Videtur autē in quibusdā fieri non posse, ut his, in quibus terra ipsa frigida est, non bituminosa: atq; id magis in montibus accidit regionum australium, uelut Atlante in Africa, & in Perú Chersonesso, prouinciæ Popayan iuxta Pastum urbem, montibus in quibus cū lacus sit triginta duo mill. pass. longitudinis, sexdecim latitudinis, neq; tamen piscis, neq; auis in eo crescit, quoniam imum lacus æquè frigidum est, ut etiam summa superficies. At in lacu albo, qui ultra Moscouitas est, peneq; perpetuò concrescit, & in Baltico, quod sub ipsis Vrsis est, maximaq; anni parte in glaciem uersum est, pisces & magni, & tanta copia abundant, ut etiam in alios usus, quàm ut ab incolis solùm edantur, absumi soleant: torrentur enim, uruntur lignorū uice: in oleum uertuntur: casæ ex ossibus, capuli ensium è dentibus, alia è corio, alia ex alijs partibus fiunt: quoniam licet aër sit frigidissimus, fundus tamen bitumine con

Aquæ frigidissimæ, quæ pisces nutriāt, quæ non.

stat, calidissimusq; est ac pinguis. Itaq; in aquis frigidissimis regionum calidissimarum, triplici ratione pisces non generantur, nec translati uiuunt: in frigidiorum autem regionum amnibus, mari, lacubus, stagnis, uiuunt contrarijs causis, licet aquae concretae gelu sint, uiuunt, & pinguescũt. Prima quidem, quòd in regionibus calidis dispar est natura aquae natura cœli: & quia super saxa fluit, & imũ summo etiam frigidius est: pisces autem in imo uiuunt, generant, & aluntur: in summo refrigerantur, & ludunt. Deest etiam materia alimenti, quoniam in puris aquis paucissimi pisces uiuere possunt, & forsan nulli. Elementum enim synncerum, neq; homines, neq; animalia nutrit. At nullum mare syncerum: nullum mare in imo frigidum esse potest, calidus enim sal. Sed alia ratio est eorum, quae simpliciter dicuntur, alia eorum, quae comparatiuè. Siquidem homo calidus non mediocriter est.

Sturiones. Verùm ad historiam reuertor, absolutoq; de truttis sermone, de sturionibus ipsis agendum est. Hi, quemadmodum & truttae, diuersarum specierum esse uidentur: communis tamen forma haec est: tereti & oblõgo corpore, supina parte planus, prona rotũdus, dorsum & latera tribus, quasi carinis distincta ostendit: in dorso, octo ossa: in lateribus, alia octo & uiginti, calli duritiem prae se ferentia, & à branchijs ad caudam exporrecta: rostrum longum, mucronis instar habet, exporrectamq; frontem, & in pyramidem assurgentem. Cirros duos habet oblongos sub mento, ad instar barbae diuisae, osq; sub rostro fistulosum: cutem quasi spineam, argentei coloris, oculos paruos, dentes nullos, lenia labia, branchias simplices, uentriculum durissimum, dorsoq; adeò haerentem, ut affixus dici possit, linguam crassam, & densam: sic rectè à Bellonio describitur. Verùm

Ron-

Rondelletius, hunc antiquorum accipenserem esse uult, ego non contendo: quamuis referant authores de accipensere, alij de elope, squammas habuisse conuersas, nunc qui sic habeat squammas haud inuenitur: neque enim sturio talis est. Dumque luctatur & inuoluitur in nominum uarietate, ipsius piscis descriptioné prætermittit: & quod unũ ex illa refert, falsum est: scilicet in prona parte os habere, & ualdè discissum. Ipse enim met in libro de Piscibus fluminum, repræhendens Calcagninum, ostendit ex Aristotele, per pronam partem, superiorem debere intelligi. Quod etiam dum de passere, rana, & physsalo loquitur, affirmat. At constat cuique qui hunc piscem uiderit, ut etiam Bellonius refert, os quasi rotundum esse, & in supina, id est, inferiore parte non discissum longiùs: aut prona. Idem hunc piscem modò hyccam uocat, modò aliud ab hycca esse contendit. Sed omittamus serò ædita, & breui compaginata. Vescitur hic piscis arena, cœno, ludo. Oritur in mari, maiore ex parte: ascendit ad flumina maiora, frequens in Eridano, & Rheno. Attilum ex hoc genere esse referunt, atque ideò magnum piscem, quem clupea pisciculus Padi, uena in faucibus arrosa, occidit. Similiter & quem uocant exossem, quod ossibus careat: cui sunt quatuor carneæ appendices. Ex huius uentre fit morona: è dorso, schenale: ex ouis, quod uocant cauiarium: è capite, pinnis, cauda, corio, uentriculo, & intestinis, quam uocant ichthyocollam. Cauiarium, oua sunt cõcreta, saleque condita, estque ex eo nigrum ac rubrum. Fiunt & hæc ex affinibus piscibus: uoco affines, attilum (ut dixi) ac uerũ sturionem, silurũ, & oxyrynchum: quamuis forma omnes inter se multûm differant: conueniunt enim, quia magni natura: oxyrynchus octo cubitos excedit nonnunquam, deferturque ad nos salitus è Caspio mari. Et quo-

Cap. 6. Attilus. Exossis. Oxyrynch⁹.

quoniam omnes suaues carne sint, id fermè piscibus omnibus contingit, qui è mari in flumina ascendunt, atq; id illis tertium commune est. Veruntamen oxyryncho rostrum acutum est: attilo, oris loco, tuba quaedam sub rostro monstrosa forma: siluro dentes. Maximi ex his sturio, qui decem octo cubitos longitudine quandoq; aequat: & exossis, qui pondere D C *libras. Est silurus, omnibus alijs nuper cõmemoratis insuauior, cute autem dura ac leni, ut ex ea Turcae tympana conficiant, est enim etiam crassa, ac sonora: quatuor habet branchias, omnesq; duplices, ultima excepta: caudam habet pinnae iunctam, natatq; ut anguilla, caetera agoni similia, nisi quod longè maior est.*

Silurus.

Pisces, qui uno lacu tantùm gignuntur.

Referunt etiam Tigrim fluuium, in Arethusam lacum influere: ipse lacus nitrum exhalat, adeoq; densa substantia est, ut pondera substineat. Pisces igitur fluuij in lacum ingrediuntur. Educati enim in lucida, suaui & rara aqua, non aliter in densam, salsam & turbidam ingredi possunt, quàm in aëre homines puro in aeris fodinis. Habet tamen lacus piscium unum genus sibi peculiare, quod in flumen non ingreditur; ob magnum discrimen naturae aquarum: marina enim amarior est, & minùs, quàm lacus Iudaeae: nam is asphalto redundat.

Libella fluuiatilis.

Habent & flumina, sua reiectanea & insecta, ac lacus etiam: tamen stagna, riuuli, uelut squillas, cicadas, libellas, lato capite, ternis utrinq; pedibus, cauda trifida, & uiridi: muscae quoq;, quae supinae natant, pronae uolant. Musculi, quorum conchis pictores utuntur, cochleae quoq; turbinatae, & ecchinis cortice non forma similes, quoniam spinas quasi habeant, ut mytuli, etiam bysso saxis, aut lignis alligati, tum uermes intestinis gracilibus arena plenis, & caetera huiusmodi. Dulcium tamen aquarũ propria & famosissima

lima duo sunt, testudines, ranæq́. Quanquam enim testudines etiam mare alat, alterius tamen generis esse constat, seu formam, uitam, magnitudinemúe aspicias, seu quòd translatæ alterutrinq; non uiuant. Referunt enim, marinam captã, anno M. D. X X. *quæ funibus tres homines in dorso ueheret, & uix à bigis traheretur. Est aliud genus testudinis, quòd corio quasi præparato integitur, demptisq́; capite & cruribus, cheli ex toto similis est. Sex enim tabellis dorsum, suturis quasi iunctis constat: supina uerò unica tabula lata, & cauda similis tenui chelis parti, cui collopes intrudi solent ad tendendum, laxandumq́; neruos. Forsan potius thecæ chelis similis, quàm cheli dici potest. Aliud genus uidisse se refert Rondelletius, denso & albo cortice, quod in dorsi medio duas habet iuncturas. Verùm plurima sunt testudinibus, etiam terrestribus communia, uelut quòd sanguis ab his dum uiuunt detractus, frigidus sit: nostri quidem comparatione non simpliciter: quòd omnes tenui uoce & abrupta, strideant: quòd suaui sint carne iuxta omoplatas, & inferiora crura: quòd rostri duritie lapillos comminuant. Bellonius adijcit uidisse apud Turcas, cortices testudinum splendidas, pellucidas, chrysoliti colore, ex quibus auro exornatis, capulos gladiorum conficiunt: deferuntur ad illos ex oriente: fœminæ cauam habent testam inferiorem, quasi ouis fouendis, mares autem planam. Ranæ uerò & ipsæ, forma & uitæ genere monstrosæ sunt: humidiores, quàm ut in mari alantur: quæ in fluminibus, & riuis aluntur, edules sunt, & incolumes, imò etiam uenenis aduersantur. Secundum genus rubeta, seu bufo uocatur, uenenosissimũ est: ubi terra, & in sterquilinijs, ac in paludibus, & stagnis, imò quandoq; in ipsis lapidibus inuenitur. Rauca est, & cinerei coloris: & cũ inflatur, ferunt urinam sparge-*

Testudines. (margin)

Ranæ. (margin)

spargere. Est & dioptes cœlestis, quæ cum nubibus cadit. Calamites, in arundinetis uiuat, parua, uiridis, muta, uenenata. Similis est, quæ arbores scandit, quæ uocalis est. Nascitur hoc animal ex seipso, ut ita dicam: nam in limum resoluuntur, & rursus ex illomet renascuntur. Coaxant generaliter, sed coitus tempore ololyzant: quod genus uocis minùs molestum est. Primùm pisces bipedes uidemur, inde cauda in duos posteriores pedes diuisa, fiunt quadrupedes: linguam habent contrario more cæteris animalibus, solutam iuxta fauces, & annexam anteriore parte, & iuxta maxillam: satis perfectum est animal uisceribus omnibus, sed tamen (ut dixi) ualdè monstrosum.

Pisces quibusdam fluuijs familiares. *Sunt etiam pisces aquis quibusdam, non dicam proprij, sed tamen familiares: uelut Acheloo flumine apri, canzellata cute, aspera, & dura, & absq; squammis, spinis ualidis, dentibus humanis. Collisione branchiarum, strepitum quendā uoci suis similem ædit. Est autem Achelous in Bœotia, influitq; in Cephisum amnem, uelut Cephisus in Asopum. In Occa etiam flumine, quod in Rha influit, nascuntur pisces capite & ore prægrandi, spinisq; carentes alij quoq;, sed parui, qui tamen sunt suauissimi: uocantur lingua patria, bielabiritzæ.* **Bubulca.** *Bubulca quoq;, Sequanæ alumna est: nec toto anno uisitur, sed hyeme tantùm & uere: rarus est piscis, & oculorum nigredine, & fellis magnitudine facilè dignoscitur. Vt contrà, alburnus, quem nos patria lingua uocamus arborellam, caret felle: pisciculus est fluuiatilis: carent felle, uel quia dulcibus, & insipidis tantùm uescuntur, uel quia caro amara est. Nec solū fluuijs, & fontibus aut lacubus peculiares sunt pisces, sed etiā littoribus: ut iuxta Panama tantū pisciculorū abundat, ut referat Petrus Chieza ædificatam ob id urbem ibi, tanquam non defuturo alio*

ro alimento ciuibus: tametsi alioquin aër sit insalubris, & locus etiam haud commodus. Constat sanè, maiorem esse copiam eorum, quæ ex similibus generantur: quorundam autem eorum, quæ fortuitò.

Verùm postquam de piscium partibus loquuti sæpè sumus, ut illarum historiam absoluamus, repetenda est diuisio illarum: quoniam quædam sunt internæ, quædam externæ, quædam communes, quædam propriæ, id est, solis piscibus concessæ. Et raræ quidem uelut in cernuæ ileo ac colo, apophysibus carneis, quæ pisi magnitudine sunt: uermiculi singuli in singulis, tenues, longi, teretes, uiuiq; continentur. Piscis hic hyeme latet, & Britanniæ proprius, maximè iuxta Oxonium: percæ quasi similis, sed pulchrior, aureo colore in cœruleum uergente, ac splendido insignis. Vnica tantùm pinna etiã differt à perca in tergore, cùm ea duas habeat: & dum natat, uelut gobius, & botta, pinnas mouet uniuersas. Et quod iuxta branchias aculeum habet, ut draco piscis: spineumq; branchiarũ integumentum spinis crenatũ, ut in lupo. Saxatilis est, & tam in uasto mari, regiones quibusdam piscibus dicatas continuò inuenire licet. Hippuro à branchijs ad caudam super dorsum, pinna quasi crista continua extenditur. Trachurus uerò lineam habet obliquam, à capite ad caudam utrinq; extensam, ossiculis adeò horridam, ut serra uideatur. Cernua. Hippurus. Trachurus.

Et etiam discrimen, quo unumquodq; loco sit, uelut de podice, quem cùm omnes fermè, imò ueri pisces (reiectanea nunc explodo) habeant, diuersis tamen locis habent: crustata, sub cauda os ipsum est: sepij iuxta os, uelut purpuris, cochleisq; longiusculè ab ore rotundis plerisq;, ut rhombis: alij medio corpore, ut buglossi. Piscium podex.

Sũt & discrimina qualitatis carnis iuxta sapores ac mol litiem

litiem: insipidi, ut passeres: exangues, salsi generaliter, maximè ostrea: saxatiles dulces tamen aselli, acres ut thynni, (ut rectiùs) seu thunni: amari, mytuli: alosæ cauda, pinguis: suaues sunt harenghi, similes thrissis: sed minores, nec in dulces ascendunt. Sunt hi & sardoni ac celerini ex eodem genere: nam forma & magnitudine cùm parùm differant, trigintaquinque aristas sub uentre habent. Sed harenghi, sapore cæteris præstant: copia earum in oceano incredibilis, ut ad C C millia coronatorum in singulos annos, capturæ pretium ascendat: sæpè etiam multò ampliùs. Huius obseruationis numerorum aliâs memini, tum in libris de Subtilitate, tum etiam de Arcanis æternitatis, cûm de causis eorum loquerer. Sic lampuga in dorso septem aculeis, firmis, acutis, breuibus, in dorso semper armata est. Orcynum, alij antiquo nomine appellant. Sunt & uiscera quorundam, quia pinguia, grata, uelut sturionum, balenarum, delphinorum: nam non solùm sapore, sed & odore quasi uiolæ commendantur.

Piscium sapores. *Harenghi.*

Sunt molli carne etiam pisces fermè quicunque spinosi, nam sicci, & minus terræ habentes, ut lucij, percæ, dracunculi: hic piscis non magnus, pinnis aureo & argenteo colore distinctis: nam & iuxta caput sub ore fermè, & in dorso, & iuxta caudam pinnas habet. Sed dorsi præcipua, aristis quinque, quasi membrana coniunctis constat: aristæ ipsæ, quò propiores capiti, eò longiores: membrana uerò uersus caudam crescens: distinguitur lineis argenteis in medio nigrarum dispositis, & in dorsi cauo conditur, ut in uagina. Quæ iuxta caudã pinna est, sub uentre est, & aurei coloris: corpus ipsum lineis à medio laterum ad uentrem, argenteis distinguitur: in maxillis quoque puncta eiusdem coloris. At contrà capito, seu mugil, carne est duriore ac insalubri, tametsi

Dracunculus. *Mugil.*

tametsi gustui gratissima sit, capito dicitur quoniam capite magno sit, atq; ideo stupidi sensus: hoc enim necessariũ admodum est: eo abscondito, se totum latere putat. Ventriculus eius, hominum uentriculo utilis non parum esse, seu in puluerẽ redactus, seu ex aceto, aut ex uino comestus, creditur: resiccatq; illius pituitam & humidum superfluum. Venetijs cephalum dicunt, nota dictione Græca. Sed tamẽ mugilis nomen meruit, qui aliquanto minore capite est, cæteris partibus capitoni simillimus. Ex his tamen lupis oua, ταριχα, id est, bene obsonata & preciosa, fiunt: uocamus botargas: nam cum foliculo siccantur, & sale modico (ut existimo) iucundum sanè edulium. Est ex hoc genere quod alatum est, & uolat binis magnis alis, à branchijs ad caudã fermè extensis: cui hoc est præcipuum, ut linea quæ latera piscium (ut dixi) diuidere solet supra pinnas, sit huic piscĩ infra, & breuis, scilicet à pinnis ad caudam extendatur. Absurdum tamen est, censere hunc piscem esse è genere cephalorum, tametsi solis alis differre uideatur. Ostensum enim est, operationes & facultates ætate mutari posse, ut in formicis: quæ tamen diuersis facultatibus eadem ætate prædita sunt, esse specie diuersa. Quamobrem è genere hirundinis, aut milui, aut omninò alterius alati esse, crediderim. Nec adeò absurdè hirundo à quibusdam dicitur: nam in nominum similitudine, rerum similitudo requiritur, propterea λιπαρὸν, mugilũ è genere potius esse dixerim, cuius nomen rei euentui respondet: est enim totus pinguis, ita ut si seruetur, totus etiam in oleum transeat.

Vltimum discrimẽ à moribus, est in piscibus: sunt enim solitarij, gregales, simplices, astuti, feri, mites, uagi, quieti, atq; aliæ huiusmodi differentiæ plures: & ut ab uno genere admirabili incipiam, congri polypos oderunt & uincunt, Piscium mores.

nam dentibus firmis muniti sunt, & sinuoso lapsu, agilitateq́ corporis, illorũ brachia effugiunt: cõgros tamen locustæ superant, quoniã duritiem & aculeos locustarũ congri horrent: at polypos rursus locustæ timẽt adeò, ut si in eodẽ reti capiantur polypus & locusta, locusta præ metu exanimetur. Cûm enim robustus sit polypus, illam capit & exsugit, inde etiam rostro, quod illi prædurũ est, confringit. Sic amiæ delphinos inuadunt atroci odio, cùm tamen uiribus longè inferiores sint. Sed multæ unum circundant & extimulant, non secus ac formicæ serpentẽ, industria & sagacitate præstant: ut si hamũ deuorent, contrà euntes, non à linea se trahi permittunt: sed exemplo latronis illius, de quo in technis egimus, hamum præcidit. Dorsum huic pisci cœruleum, quod dum uiuit, splendet: à dorso ad uentrẽ lineæ obliquæ, fuscæ, certis spacijs distantes, cauda lunata. Mugiles quoquè lupis inimici: sed ab his uincũtur, et persæpè cauda præcisa uiuunt tamen, ut etiam congri à murænis.

Circuitus mirabilis in natura quorũdam piscium diuersarũ specierum.

Amia.

Hæc uerò generaliter dicta sint: si quis aũt singula prosequi desiderat, non solûm in libris antiquorũ se exerceat, ut Aristotelis, Athenæi, & Plinij, tum nostræ ætatis Rondeletij, ac Bellonij: uerùm etiam in ipsa rerum inspectione, cunctaq́ ad hæc quæ scripsimus conetur referre: nam, ut reor, pauca supererũt, quæ uel ex his quæ hîc scripta sunt, causam non habeant manifestam, aut ex similibus facilè deducãtur. Nam quod de maculis dictũ est, de lineis etiam earumq́ differentijs dici potest: utpote salpa à branchijs ad caudam decem habet lineas utrinq́, quarum una nigra est, reliquæ omnes luteæ, mellei coloris, piscem mirum in modũ distinguunt. Stromateus aureas, sed pusillas: magnus hic in Rubro mari, at in nostro minor: isq́ est quem Romæ Fiatolam uocãt, non sunt ei lineæ cõtinuæ à branchijs ad caudã: neq

Salpa.

Stromateus.

neq; igitur ex eiusdem genere est, maximè cùm linearum numerus non respondeat. Vt neq; mormyrus, seu mormylus, qui duodecim lineas utrinq; habet transuersas, pullo colore, æquisq; spacijs inter se distantes, alternis linearum magnitudinibus, cùm prima sit secunda maior, & tertia quarta, atq; sic deinceps: candidus est corpore, & auratæ similis. Verùm Rondelletius hunc piscem aliter describit uerbis, aliter in pictura ostendit, qui error etiam in fiatola (nomen est Romanũ) maior est, cùm eam modò transuersis lineis & inflexis, modò rectis & aureis, & describat, & ostendat. Itaq; Bellonio, ut constantiori, credendũ, ut mormylus sit, qui tam bellè transuersim, & inflexas lineas habeat fuscas seu pullas, fiatola rectas & aureas, isq; etiam stromateus appelletur. Piscis uerò quẽ beati Petri uocant (quod utrinque in medio laterum, maculam habeat rotundam, quasi si uestigium prehensantis digiti fuisset relictum) seu faber sit, seu mæna, seu smaris: nam hi omnes maculam iuxta mediũ (ut dixi) habent: uelut iuxta caudam sparus, sargus, & melanurus: ob id maculam habet, quoniam cutis non caro afficitur. At uerò in animalibus reliquis, cutis afficitur ob uapores, ut cùm pili ad eam, eorumq; materia tendit. Piscibus uerò ob cutis densitatem pili non innascuntur, densa uerò cutis ne ab aqua patiatur, non solũ qualitate, sed quia substantia & motu attereretur: simul & pili ad natandum, ineptum redderent, ut uitulum. sed is cùm pulmones habeat & pedes, loco celeritatis in natando diuerticulũ ad littus accepit. Sunt & pisces toto corpore maculosi, uelut ophidion, quasi dicas serpentinus: si latinè ita loqui liceret: is congro similis, carneis cirris ex inferiore labro propendentibus, geminisq; utrinque ductis lineis inuicem proximis: qua etiam nota si non ob alias, satis clarè distingui posset. Pompilus

Mormylus.

Pisces maculam habentes.

Pisces cur non sint pilosi.

Ophidion.

Pompilus.

pilus quoque lineam habet à branchijs ad caudam, curuam, atque infra eam lineas multas transuersas punctisque distinctas, supra uerò dorsum uarium, supercilia aurea: naues comitari solet.

Quidam etiam pisces nomen pro ætate mutare solent: ut apud Venetos paruus sturio, porcelleta: sic cordyla, cùm parua est, dicitur: quæ adulta iam, pelamys: post annum,
Thynnus. *thynnus. Habet thynnus in dorso aculeos tenui membrana iunctos, quos pro arbitrio condit & exerit. Ferunt, carnes illius salitas, hæmorrhoidas inducere: ut congrorum, ele-*
Capriscus. *phantiasim. Ex piscibus durissimo corio sunt caprisci, siquidē Rondelletius, acutissimo gladio se illud non potuisse perforare ait: habet tamen squāmas: dentibus est firmis, ut non paruā curā huius animalis natura habuisse uideatur. Atque hæc de piscibus dicta sint, eorumque partibus & facultatibus ac moribus. Nunc reliquum est, ut de illorum uoce,*
Piscium uoces & soni. *qui iam ab initio cœptus est, sermo absoluatur. Est soni quincuplex discrimen: strepitus cùm aliquid uelociter mouetur, aut concutitur corpus cū corpore, aut impellitur aër per angustum spatium: atque si rectè consideras, reliqui modi ad hunc ultimū reducuntur. Hoc itaque modo pisces omnes strepitum extra aquam ædunt, seu concussi, seu concutientes celeriter branchias, ut tincæ quæ stridorem quendā acutum emittunt: atque hoc modo etiam pectines, ac sepiæ. Vel si sonus quidem ædatur, quoniam animal respirat, non tamen uoluntariè. Vbi enim pulmo, ibi sonus, non tamen uox, quoniam lingua caret, & (quod maius est) faucibus, nec aër cōtinetur: hæc enim necessaria sunt ad uocem, unde cū loqui uolumus, spiritum continere cogimur. Sonus igitur, à piscibus qui pulmones habent (carent autem faucibus, nec linguam distinctam habent) nō uox, æditur. Vox uerò ædi-*

tur,

tur, cûm illa adfuerint (quæ dixi) duo, lingua aût non libera, & est non dearticulata, uelut balenarum & delphinorû. Dearticulata uerò, qualis uitulo marino & quadrupedibus plerisque atque auibus, etiãsi hæc animalia amphibia fuerint, non tamen loqui possunt: hoc enim præcipuum est animalium, quæ præter hæc omnia, linguam habent latam admodum, uelut homo, & psittacus, & pica. Qua de causa fabulosum existimo, pisces esse in Peru mari, halecibus non maiores, qui grũniant, & dormientes stertant: num sub aqua id contingere non potest. Multa alia, tum maximè de amphibijs subiungere liceret, quæ consultò præterimus, quod alibi pars eorum maxima enarrata sit. Verùm unius scinci historiam narrasse sufficiat. Hoc animal quadrupes est, lacertæque simile cauda breuiore, squammis exiguis contectû: quo signo ab omnibus lacertorum generibus distinguitur: apud Petrum Franciscum pharmacopolam, ipsum uidi. Carnem eius uenerem adeò extimulare creditur, ut nihil ei possit præponi. Scincus.

Pisces maris dulci nutriuntur: indicio euidenti, quòd in salia cocti non saliuntur, ut qui in lacubus & fluminibus habitant. Vnde etiam in Belgica, piscatores sub arena uertibula condunt, ut ex æstu maris impinguentur. Pisces in mari dulci aqua nutriuntur.

PISCIVM CVRA ET PROPRIETATES. CAP. XXXVIII.

ENARRATIS autem piscium differentijs generaliter, ad propria quædam, & miraculis proxima descendamus: ab anguillæ initium facientes. Referunt, fides è corio anguillarum, auditores ad saltationem inclinare. In sinu detētæ quæ magnæ sunt, ita circumuinciunt

cumuinciunt hominẽ, ut nonnunquã suffocent: calore enim illo tepido delectari, uerisimile est: in tonitru, à fundo aquæ ad superficiem eius ascendunt, sic ut tum maximè capiantur. Sed nulli animali inter ea quæ in aquis aut humidioribus locis degunt, plures uires, aut admiratione magis dignæ, quàm rubetæ natura, certamen in uilissimis etiã cum nobilissimis proponente. Referunt enim, ipsam hyeme inter saxa degere, nec cibo ullo uesci: quod faciliùs credi potest, ex his quæ suprà retulimus: nam inuentam in solido lapide, sæpe diximus: tum uerò illa præterea de ueneno, de urinæ quam spargere solet noxa, de lapillo in capite contento: hæc enim superius partim, partim alibi dicta sunt: noua ergo referre solùm propositũ est, quale illud quod discissa & renibus superposita, urinam cit uehementer, atque adeò ut nonnunquam ascitici, hoc medicamento liberentur. Refert Aristoteles, quo anno rubetæ abundauerint, pestem significari: nam ab humido & corrupto uapore progignuntur. Dentium dolori prodest plerunque, si dentes coxarum ossibus tangantur: antipathia enim est. Siccatæ in umbra iecur, ad albugines oculorum elegantissimum auxilium est. Ipsa uerò tota tuberibus carneis superligata (uocant autẽ nâtas Mediolanenses) ea abolet & liquefacit. Scinanticis cocta & pro emplastro imposita, adeò prodest, ut quendam hoc auxilio, cui iam tanquam morienti, de more candelæ accensæ fuerant, liberauerim. Crediderim & filum quo suspensa interierit, posse conferre. Referũt multi mustellã ab ea uisam sic torpescere et exanimari, ut à rubeta occidatur & edatur: quod tamen uix credi potest: nisi, nõ hæc omniũ, sed quarundam sit solùm proprietas. Pedes omnes magnæ rubetæ ab ea uiuente abscisi, dum luna uacua ad coniunctionem properat, colloq; strumas patientis suspensi adeò

Bufonis uires.

conferunt

conferunt, ut persæpe etiam à morbo patientem liberent. Cinis quoque eius falconi cùm carne exhibitus, tineas quæ plumas erodunt tollit. Et forsan etiamsi super auem ipsam solùm spargatur. Idem collo mulieris fluxum mensium patientis suspensus, fertur eum cohibere. Quinimò referunt collo pulli cinerem suspensum, efficere, ut ne iugulatus sanguinem mittat. Certum est, nullum ostentum infelicius apparere posse, cùm uel magnitudine, uel loco inusitatum fuerit: animal infaustum ueneno, forma fœda, solitudine, clamore inauspicato, habitatione sub terra, & inter humana cadauera, nocturnum, spiritu graui, oculisq; intentè respicientibus fascinoq;.

Piscis quidam est Oceani, quem Albertus adeò diligenter describit, ut illũ uidisse non dubites. Aslec, lingua loci patria dicitur. Verba illius sunt: Quatuor hic piscis alas habet, quarum duæ antè iuxta branchias, et duæ pòst iuxta caudam, quæ membranis constant: crassæ autem ubi corpori iunguntur, tenues in extremitatibus, branchiarum foramina utrinq; quatuor: duo quidẽ propinqua capiti, & reliqua duo alæ, ut sint omnia octo: caput autem, & cutis, & totius corporis figura, raiæ nõ absimilis. Verùm cauda, raiæ non assimilatur, sed uelut cæterorũ piscium, & aliquanto longior: in dorso uerò iuxta illã, pinna maior quàm pro corporis ratione. Habet & crura, sed cartilaginea & absq; iuncturis: pedesq;, atque in eis cauitates, ut firmius hæreat. Piscis cum alis & pedibus.

Numerari etiam inter piscium miracula potest, cetacei pellucidi adipis copia: cũ ex uno oculo undecim lagenas, quas totidem uiri uix ferre potuissent, effluxisse, Albertus affirmet. Ex illorum etiam corio, lora ad pondera eleuanda aptissima fieri refert. Hoc quidẽ crassissimũ & durissimum, ut etiam uitulorũ, illud quoniam oculorum cauitas eo hu- Balenarum adeps in oculis copiosus. Lora è corio balenarum

more abundat, qui (ut dictũ est) melius est inter adipem & oleũ, ideoq́ lucidissimus: media enim natura piscium inter quadrupeda plantasq́. Vnde etiã animal illud oceani hemisphærij forma, cui in medio quasi duo oculi, substantia uelut candidi oui: quod tamẽ solùm motu uno, dum dilatatur ac cõstringitur, moueri cõstat. Ita pleraq; natura media inter plantas & quadrupeda ex aquatilibus, sed talia plantis proximiora, ut cetacea quadrupedibus: reliqui pisces fermè ex æquo ab utroq; extremo, ut etiam ab his distant.

Pisces inter quadrupeda & plantas, medij.

Nauplij mos.

Inter maiora autem maris miracula, recẽsebimus quod de Nauplio fertur: hoc enim animal sepiæ simile, sola naturæ societate nautili concham ingreditur, tranquilloq́ mari demissis palmulis remigem agit: sed flante uento porrigit easdem, expanditq́ uela, atq; ita uehit socium, ac mutua opera uehitur.

Cancellorũ natura.

Simili ratione constat cancellos turbinatorum conchis se inserere, atque ita uiuere animal hoc informe, quod turbinatorum more concha tegitur in acutum tendente: extrà prominet cancer: animal hoc non alijs sociatur, sed solùm alienas inhabitat domos: animal hoc caput habet crustaceorum more: cornua duo tenuia, longa, flaua habet, chelasq́: sed sinistram dextra maiorem, quod in turbinatis (ut dixi) habitans, opus habeat magis sinistra. Vt enim pedes manibus in hominibus sunt maiores, ita sinistra chela qua graditur. Ostẽnsum enim est suprà, testacea in dextrã partem moueri: quare ut sinistræ chelæ innitãtur, necessarium est: habet præter chelas utrinque pedes duos maiores, quos exerit: duos præterea alios paruos & hirsutos, quos condit: caudam quoque mollem ac longam, quam testæ inserit: ut constet forma non absimilem esse astaco, potius quàm cancro; licet nomen à cancro sumpserit. opinor, quòd solùm priorem

priorem corporis partem ostendat, latitet autẽ cauda: quæ cùm mollis sit, integumẽto & leui, & cui inseri posset, quale est turbinatis, indiguit: mobili quoq;, quòd illi pedes iam sint: in caudæ extremo duas pinnas tenues, molles, ac breues, & in lateribus sitas, habet: sub cauda: oua sunt racematim disposita, ex quibus generari uerisimile est: in caudæ extremo, meatum excrementi satis manifestum. Hæc Rondelletius, qui illum longè diligentiùs obseruauit, quàm qui forsan Aristoteli retulerunt: ubi igitur creuerit, ut testa non sit capax, aliam quærit maiorem atq; uacuam, quam ingreditur.

At aliud genus longè est quod pinnophylax dicitur, quasi pinnæ amator: hic enim non iam ut prior, uacuas testas inhabitat, sed cum ipsa pinna: non solùm autem in pinnis, sed ostreorum quibusdam generibus, & in corticibus, ac testarum cauernulis, & inter lapides, & in spongijs: sunt enim exigui ualde, nec fabæ magnitudinem excedunt, præterea molles: ideo tegmine & calore indiguerunt: ob id'q; cum pinnis & ostreis cohabitant: nec noxam inferunt, aut suscipiunt: in dorso rubri sunt, reliquo corpore candidi: plurimum ergo à cancellis differunt, cùm cancelli astacis, non cancris, similes sint: cum'q; sint minores, & (ut dixi) hi cohabitent, cancelli autem inhabitent. Pinnophylax.

Inter naturæ etiam miracula, connumerari potest cicadæ marinæ (quam squillam, μάντιν quidam uocant) forma. Ea est longa atq; crustacea, gracilis'q; & iuxta caudã latior, in qua etiam aculei sunt: perspicua, alba, duo priora brachia longa, & fermè ut in astacis, sed absque chelis serrata interiore parte: quorũ denticuli breues in imo, et iuxta corpus prælongi, & aculeis similes in superiore: parte cornua duo bifida & longiora, alia duo iuxta oculos breuio- Cicada marina.

ra: capitis figura cancello fermè similis, sub oculis quasi alæ, alterutrinque longæ atque hirtæ: utrinque sex pedes: alij, quorum primi tres clauati cum uncis, reliqui parui & tenues, in appendices etiã tenuiores desinunt. Corpus ipsum decem tabellis inæqualibus constat, quarum priores breuiores & angustiores sunt, his quæ ad caudam uergunt: quæ ratio etiam in aculeis ab eis prodeuntibus seruatur: caudæ os tres habet pinnas, & duas maculas, oculis similimas in superiore parte, & aculeos (ut dixi) plures, caro suauis & dulcis.

Μάντις. E crustaceorum genere etiam est μάντις, tenui & macilento corpore, ac si ieiunio se conficeret: longiuscula est, pedesq; anteriores iunctos tenet, exẽplo hominum qui Deo supplicant: hanc diuinam pueri uocare solent, ob id quod interrogata de uia, brachium extendit, atq; cùm multis modis dirigi crus illud intelligi possit, prout res se habet interpretantur: spiritu enim pueri concussa, cogitur crus extendere, atque ita naturalis res apud pueros multipliciter pro miraculo interpretari consueuit: parum uerò distat sapientia uirorum à puerili, multo minus senum & muliercularũ, cùm metu superstitionisq; & aliena stultitia ac improbitate simplices agitantur. Lusit autem natura maximè in his animãtibus tam mirificis formis, tum ob materiæ copiam, tum ob illorum imbecillitatem, tum etiam ob multiplices operationes in tam exiguo corpore collocandas.

Cur natura tot modis in uilibus animantib. luserit.

Mœa. Quam etiam ob causam in Granciporro, seu mœa sit, seu pagurus, constat maximum esse cancrorũ: adeò ut Bellonius in Anglia uidisse se referat, qui decem libras pependerit. In huius igitur ore tot membranas, tot appendices, tot arcana natura collocauit, ut etiam in minimis diligentiam admirari ac solertiam illius cogamur. Quòd si nota

nobis

nobis essent eius opera, admirari rursus desineremus.

Veluti & in paguro, seu mœa, ut Bellonius existimat, prudentiæ specimen insigne apparet: nam exuturus crustã cibis se replet, immodiceq; se exercet, & cùm eam exuerit, sentiens se armis spoliatũ, quibus & se tueatur & inuadentes repellat, latitat. Est enim huic non adeò grandi crustaceo dorsum aculeis, & tuberculis frequens, unde etiam pro theca speculis adhiberi solet. Rondelletius recitat, uidisse lapideum: quoniam cùm duriore sit cortice, antequàm exedatur, quæ ratio communis est, transit in lapidem. Pagurus.

Phycis quoque multis modis admirabilis est: nam solus in alga nidificat inter pisces, colore candido, sed in uerè uario: posteriore parte tenuis, ideoq; soleam, anteriore tincam refert. Pinnis quoque quasi cincta rubescit. E` saxatilibus est, & in capite lapides habet. Vesicam fellis longam, & in uentriculo quindecim appendices: unam ex mento carneam pendentem: nec tamen sola in alga nidificat: nàm & hippocampi, & gobij, plures etiam pisces in alga, uelut loco molliore, firmiore, ac tutiore, oua ponunt. Sed omnes fermè quocunque loco ponant, ea custodiunt. Cur uerò non nidificent pisces, perspicuum est: quia membris careant, & quoniam inconstans esset nidus, tum magis obnoxius iniuriæ aliorum: quam ob causam, quoniam multa oua peritura erant, plura dedit: ob id ergo minora, ut superius declaratum est. Phycis ergo cùm ponat oua, atque custodiat, nidificare, sed non uerè ac propriè, dicitur. Mirabilius quod de atherina referunt: quæ cùm uerus sit piscis, in terra tamen oua ponit: parit autem autumno: pisciculus est aphyis similis: coctus, perspicuus est, nisi linea quadam quæ à capite ad caudã tendit, inter oculos cælata uidetur: ob id in terra parit, quod arenæ se affricet; inde cùm in littore Phycis. Pisces cur non nidificent. Atherina.

littore id faciat, quoniam piscis est littoralis, decrescentibus aquis in arena peperisse creditur: nam cùm non exeat aquas, extrà non potest parere: at in confinibus, quòd parata sit admodum, tueri ea commodius potest.

Thrissa. Sunt præterea sui cuiq; mores: nam thrissa quã alosam uocant, ad testudinis concentum aut concharum saltat, noctuq; magis inambulat quàm interdiu: ascendunt uerè è mari in flumina. Alauda uerò seu pholis naturam, non mores, habet peculiarem: nanque circum se gignit mucum, in quo etiam cubat: tota maculosa cute est. Gallerita in capite cristam habet mollem & cæruleam. Scarus, solus ruminat: is nobilissimus est inter saxatiles, sargo non multum absimilis, sed macula in cauda caret: huic uni dentes plani sunt, cùm omnibus alijs piscibus, paruis præcipuè, sint serrati. Vnde causa manifesta cur solus ruminet: cùm enim alga uescatur, solusq; dentes habeat planos, nimirum si etiam solus ruminet: nam quæ ruminant animalia, ut boues & capræ, carent dentibus superioribus antè: omnes autem alios, planos & latos habent: cumq; ruminant, iacent: & dum foris pascuntur, etiam nõ ruminant, quoniam non durum est alimentum, sed cùm sub tecto sunt: atq; ideo solis septẽ hybernis mensibus fermè. Ex feris uerò solus ceruus, quòd homini sit familiaris, & mus Ponticus: quòd autem dum ruminant, iaceant: id fit, quoniam tunc quiescunt, & uentriculus cõprimatur: duo igitur ex his tribus, scarus, atq; præcipua cùm habeat, ruminat. Ruminãt igitur soli, qui similes sunt, ut pagrus & sargus: hepar in tres lobos diuisum habet, & non solùm ipse, sed illius excrementa suauia sunt: ideoq; ne deos hunc cibũ aspernaturos iactant: Versatur in scopulis, noctu dormit. Phasellis, coriandro, & mercuriali delectatur; intestina uiolam olẽt; epar habet in tres lobos diuisum.

Margin notes: Alauda piscis. Gallerita. Scarus cur solus ruminet. Hirundo.

Caput

Caput ei latius, ob quod ruminare potest, ut reliqui. Inter uerò præclara maris miracula, hirundo piscis censeri debet, quæ maximè aues uolatu æmulatur: quadrato est capite, osseo, duro, aspero, uelut testudo: cuius pars posterior in duos aculeos ad caudã spectantes desinit: branchiarũ quoquè opercula ossea, & ipsa in duos aculeos desinentia, qui pinnam quæ ad branchias est, ferè attingũt. Vtrinque in oris scissuræ extremi duo globuli unionibus similes. Oculi magni, rotundi, ruffi, ut noctuarũ: oris internæ partes rubræ, & cinnabarim etiam splendore referentes: noctu carbones accensos existimes. Sub capite & ante pinnas, appendices habet pendentes, ceu ex pilis confectas: corpus totũ squammis osseis, asperisque contegitur, quarũ singuli ordines singulas lineas efficiunt, unde corpus angustius redditur. Quadratũ uerò & iuxta caput & caudam, in medio rotundiùs: uentre candido, dorso rubescente, imò quandoque prorsus rubro. Pinnás habet quatuor, duas utrinque longas, latasque in lateribus, hirundinis alis similes: duas uerò in dorso breuiores & angustiores, omnes maculis ac stellulis, uelut papilionum alæ sunt, depictas. Cauda, caudæ auis hirundinis similis, in unicã pinnam desinit: linguã ut penè omnes pisces annexam: collum & gula breuia sunt: cor angulatũ, felis uesicam in epate, uentriculũ cum multis appendicibus, oua rubra. Volando stridet, ob angusta branchiarũ foramina: unde etiam extra aquam diutiùs uiuit. Sed & propter alias causas stridere uidetur, uelut motũ pinnarũ: quæ cùm duriores sint, motæ stridẽt. In uniuersum enim ob has causas, pauci pisces sunt qui non strideant: unde etiam tincæ cùm è uiuarijs educũtur: nec mirum, nam concutiuntur, & aërem pro aqua trahunt: motus autem omnis, in re quæ diuidi potest, sonũ efficit. Illud sanè mirum, his qui causam non expenderint: Tincarum duo mira.

penderint:

penderint: quòd si pluuia non imminet, saltant: si imminet, contorquentur solùm: non enim adeò afficiũtur, cùm humidus est aër, ob id nec adeò exiliunt: plerunq; aũt imminẽte pluuia, aër humidus est. Sed ad hirundinem reuertor, quem osseũ natura fecit, ut esset leuior: quod enim tutũ esse debet, aut crassum sit, oportet, aut durũ: nihil autẽ in animali durius osse: ob id caput præsertim: ita & nautæ proram nunquã onerant, sed puppim potius ac mediũ: in piscibus uerò ut essent sicca, uehementi calore indiguerũt: unde rubra omnia, quæ iuxta ossa erant, & splẽdida & aculeata, oculos dedit uelut noctuis, ut noctu tutiores essent à piscib. ab auibus enim interdiu squãmæ securas eas reddũt. Volãt igitur hæ ad lapidis iactum. Etenim pisces quatuor modis simpliciter mouentur: aut enim uolant, ut hirundines: aut natant, ut delphini: aut ambulant, ut cancri: aut se trahunt, ut hirudines & murænæ. Ambulant & natant testudines, ob id pinnas cum ungue habẽt: uolant & natant milui pisces: trahũt se, & ambulant polypi. Cùm igitur uolare & se trahere, nullum animal possit: nec si uolet, et ambulet, piscis erit: reliquum est, ut sint tantùm octo differentiæ piscium, siquidem anguilla & serpens natant, & se trahunt.

Pisciũ motus quadruplex.

Sed ad mirabiliora redeo: & postquam de cancris mentionem fecimus, ad eos rursus reuertamur: quorum genus unum est celeritate insigni, atq; eo admirabiliori, quod phalangium grande non excedunt, quod'q; (ut dixi aliâs) in latus & ex transuerso mouentur, & brachia habent cum forficulis: adeò tamen celeriter currunt, ut lacerta non eos, imò nec homo assequatur. Vidit illos quandoque Bellonius in littore maris meridiantes: naturæ enim alia mirabili proprietate, dum Sol ardet, ipsi meridiant. Sole autem decedente, ad aquas recurrunt: seu quod tutiores se ita existiment,

Cancri equites.

ſtiment, ſeu ob aliam cauſam. Colore ſunt ſubalbido, punctis ſeu maculis ſubrubeis conſperſo: tornato corpore, ut mœa: crura quinque utrinque uilloſa, ut paguro, è quibus (ut dixi) priora ſunt cum forcipibus: leues adeò, ut ſinguli uix unciam æquent. Soli expoſiti perſpicui ſunt, quod magis mirum eſt. Oculos habent in medio fuluos, & lucidos: uitri inſtar, oblongos, phaſelli forma: agminatim incedunt, & non tam celeritate, quàm etiam motus ratione dilabuntur: nam ſola celeritate euadere hominem, tam puſillũ animal, abſurdum eſt. In Aegypto apparent, & longius à littore quandoq; diuagantur.

Eſt & hericius marinus magno naturæ miraculo, quinque cum dentibus, quorum ſinguli in ſingulis maxillis poſiti ſunt, recuruiq; in unum punctum coëunt: oſsicula uerò maxillarum per ſymphiſim iuncta ſunt, quorum ſuprema pars roſæ pictæ figuram refert. Ex his dependent quinque alia oſsicula, minora, tenui membrana alligata, laternæ quaſi ſimilitudine. Inter dentes caruncula eſt linguæ inſtar. Aculei craſsi & uacui, quibus ut radius brachio, nerui inſeruntur, membranulaq; alligantur, ita ut circunquaque, mirabili Dei artificio, uerti poſsit. Hi quos ego uidi, nigri erant, & neq; oui gallinæ magnitudinem excedebant: cùm tamen plures ſit illorũ ſpecies, præcipui ouarij, ab ouis dicti, quòd ſingulis mẽſibus oua in eis inueniantur: quæ quãuis ſalſa & ſubamara ſint, iucunda tamen guſtui ſunt, eduntur'q; cruda, nec quicquam aliud ex eis, nec alterius ſpeciei edule eſt. Terreſtrium herinaceorum more coëunt, & (ut dixi) diuagantur: uerùm ingruente tempeſtate, ne agitati ſpinas conterant, lapillis ſeſe ſtruunt. Echinus ſeu herinaceus marinus.

Quod ad monſtra uerò attinet: in orientali parte Indici maris, borealem quidem appellant, iuxta caput ſancti Monſtra ubi ſint.

Auguſtini,

Augustini, plures pisces humana forma & admirabilis figuræ inueniuntur, quod ibi Oceanus maximè pateat, & cœlum Scythicum ac asperum, ariq; homines & ferinis moribus. Natura uerò ita comparatum est, ut monstra cuiuscunq; generis ac spectra, frequentiam hominum fugiant.

Orthragoriscus. *Monstrosi generis est orthragoriscus piscis, adeò magnus, ut ad cetaceorum naturam accedat: oui figura, cute aspera, argenteiq; coloris, ore & oculis paruis, latis dentibus, pinnæ singulæ ad branchias utrinq; paruæ, latæ, rotundæq;: duæ aliæ, in dorso: altera reliqua sub uentre ad anũ: grunnit captus ut porcus, & ferini odoris est: abundatq; multa pinguedine, ut sus. Pro branchiarum scissura foramẽ adest in medio, ueluti centrum. Coctus, in gluttinum transit, simile glutino quod è tergoribus boum fit. Noctu uerò quibusdam partibus adeò lucet, ut Rondeletius referat, seruũ suum cùm piscem repositum in obscuro intuitus esset, nescius rei, fuga se proripuisse.*

Scolopax. *Scolopax etiam mirabilis est piscis, sed paruus: aculeum habet in dorso, inferiore parte serratum, & elephantis quasi promuscidem.*

Acus. *Quidam pisces una parte monstrosi sunt, uelut acus, rostro admodum longo, colore cœruleo aut uiridi, à capite ad medium hexagona, à medio ubi podex est, forma quadrangula: infra podicem rima, in qua oua consistunt, & per quam exeunt: quædam rostrum habent tubæ in formã: ciconia à nobis solet (ob rostri longitudinem) appellari.*

Rotæ. *Referunt, & rotas in mari Indico inueniri, radijs quatuor: has, naues ut infaustũ omen euitant.*

Maraxus. *Maraxum quoq; tiburoni similem, ex eodem mari trucem piscem, cùm nouem habeat dentiũ ordines.*

Monstra maris humana forma. *Quæ uerò de piscib. humana forma præditis, partim supra fidem sunt, uelut quòd Cornelius Amsterodamus in oppido Edam Pomeranicæ regionis,*

post

post sæuas maris tempestates eiectam mulierem refgrat, mutam & salacissimam, quæ pluribus annis superuixerit. Nereidem uerò uirisse Theodorum Gazam & Trapezuntium muliebri forma pubetenus, reliqua locustæ similem, sed tamen squammis obductam, non supra fidem est: eumq; suspiria & lachrymas emitteret, redditam à Gaza mari: fieri potest, neq; enim hos homines facilè mentitos suspicer. Similiter & episcopi, & monachi, & leonis effigiem inter tot uaria pelagi monstra apparuisse, modò res ipsæ ut sunt, planè referantur, non negauerim. Quæ duo difficilia uidentur, sunt, quòd ossibus prædita nō sunt squammosa, ut delphin, orcas, physeter. Est autem orcas sæua maris bellua, quæ balenam persequitur, eamq; aut interficit, aut in littus adigit, si illa nō priùs in altum se præripiat: pugna illa insignis est, quòd euomant orcades aquæ nimbos per fistulam, & balenæ mugiant. Physeter, longa C passibus, longior uisa: hoc monstrum trux est, & nauibus periculosum: è cerebro referunt destillari pinguedinem quocunq; oleo tenuiorem, sed tamen nullum horum extra aquam uiuit. Vitulum uerò marinum cōstat educatum in Lerini insulæ xenobio, & alium in Scotia tribus annis, sed ita ut aditus ad aquas eis non prohibeatur: ascendunt etiam cicures scalas: dumq; somno grauissimo tentantur, stertunt more hominum dormientium, quibus collum breue & crassum, uel columella excidit, cùm destillatione tentantur: hi gregatim incedunt, & dum parui sunt, hædorum more balāt: cùm magni fuerint, rugiunt ut leones. Existimant adipem hydrophobis utilem esse, si facies inungatur. De pilorum autem pellis erectione satis constat: sed quomodo, non ita: Plinius æstu subsidere, recessu inhorrescere ait. Rondeletius autem borealibus flatibus subsidere, austrinis erigi: alij erigi in tempestate, sub-

Orcas.

Physeter.

Vituli marini mores.

sidere dum mare quiescit. Pelle podagricorum pedibus superpositam doloribus conferre existimant. Ex hoc genere, morsis piscem esse ferunt: nam somniculosus admodum est. Manati quoq; docilitas & mansuetudo, de qua aliâs diximus, quasi ad hoc genus refertur: in Guayanabo lacu enim constat, multorum testimonio, educatum uigintisex annis à principe Caramatexi, aquis crescentibus in mare profugisse, seu occasione data, seu iniuria læsum. Indos pueros, nam in Hispaniola insula alebatur, dum cicur esset, comitabatur domum usq; à lacu. Pilos aliquot habet in dorso, non tamen totus pilosus est ut uitulus: manus diuersas habet elephantis instar cum ungulis, propterea commodè ambulare potest. Viuere ipsum, ut ex hac coniectura assequimur, ad annos forsan sexaginta, uerisimile est: balenas quoq; & talia quæ respirant, longius cæteris quæ respiratione carent.

Piscium uita longissima.

Centrina.

Centrinæ quatuor foramina in naso sunt: alij uulpem appellant. Dorsi pinnas aculeis munitas habet, unde non uidetur in metu posse ore catulos seruare. E iecore quandoque sex olei libras, Bellonius igne excepisse refert, unde pingue maximè, maximeq; ad molliendum aptum illud esse, necesse est. Verùm non solùm mollit, sed humanũ iecur illitum confirmat. Prismati corpus simile habet, angulum in dorso, duoq; in lateribus, aculeos duos in dorso habet, longiorem iuxta caput, ipsumq; respiciẽtem, breuiorem iuxta caudam ad illam tendentem: in superiore mandibula tres ordines habet dentium, in inferiore autem unum tantùm: hepar quoq; album: ita raro natura miraculum unum solùm ostendere solet: sed aut multiplex, aut nullum.

Physalus.

Velut & in Physalo: hic enim ore atq; oculis caret, in medio latus, in extremis tenuior & curuus: in dorso, tumores parui cũ pilis uiricibus: in supina uerò parte, rugosus,

non

non absimilis muliebri pudẽdo, tactusq́ tumet. Supernatat in mari, & uenenatus est: quod haud mirum est.

Vidisse quoq; se refert Constantinopoli Petrus Bellonius, talem animalis uiuentis speciem capite enormi, auribus paruis ac subrotundis, oris rictu adeò uasto, ut caput hominis posset continere, patulis naribus, ore repando atque resimo, dentes equini & obtusi, oculi & lingua prægrandes: collum, ut piscibus fermè nullum: cauda, ut porci uel testudinis: crura breuissima, ut uix à terra quatuor digitis attolleretur. Corpus totum præpingue & suillum, tum etiam pedes in eum modum diuisi, ut fundo fluuij oberrare, potius quàm natare credatur. Animal aquaticũ rarum.

Esse quoq; in freto Magalliano piscem nauicula maiorem, eademq́ duplo longiorem, corio, capite, oculisq́ suillis, auribus elephantis, absq; dentibus, cauda lata cubitoq́ longiore. Quidam etiam perniciosi sunt si edantur, uenenataq́ symptomata afferunt. Piscis deformis.

Sunt etiam discrimina ex mansuetudine & ingenio, uelut quod de trutta refert Rondelletius, quæ in uilla diui Antonij iuxta Ambianũ uocata, ad cibum ueniebat. Et glani cypriniq́ in uiuario patritij uiri à Sarnaco, qui pariete pulsato ad cibum properabant. Nam hoc nimirum est, cùm nõ secus quàm quæ anima tantùm sensibili prædita sunt; in nobis membra usus memoriam retineant, ut digiti lyram pulsantes: talis uis est in animalibus perfectioribus: alia nec eius sunt capaces, ob metum: alia ob ruditatem, quamuis & in plantis aliquid superesse ac manere uideatur: alia ulterius procedant, ut canes, elephanti, simiæ, alia uerò sponte œconomiam colant, ut apes, formicæ, imò politiã potius: nã delphines & cãthari inter pisces cõnubia iungunt, ut inter aues, turtures & columbæ, inter quadru- Piscis noxius. Pisciũ disciplina. Cantharus.

peda elephantes & leones: contingit autem rarius hoc (ut dixi) quadrupedibus, quàm auibus, ut sint coniugalia. Est autem cantharus singulis utrinque aureis lineis insignis: in cœno degit, unde nomen ei quasi scarabeus, forma auratæ, lapillos in capite habet.

Orbis. Inter maris etiam miracula, orbis iure numerari potest: qui adeò rotundus est, ut quomodo natare possit, quàm quòd talis sit, maius sit miraculum. Suspenditur in officinis pigmentariorum. Nec unius generis est: sunt enim scutati, & qui muricibus abundant, adeò ut uix manu comprehendi possint, quos Boreas mittit, alios Nilus. Pinnas habent ad branchias, singulas alias quidam nullas, quidam ad caudam exiguas. Suspensus, formæ ratione caput ad uentũ uertit. Ventus enim occurrit semper uolubilibus corporibus, qua parte sunt angustiora.

Cornuta. Cornuta quoque, piscis est admiratione dignus, octogonus, squammis osseis contectus, in quarum medio tumor durus erigitur, qui continuus toto corpore, angulosum illud efficit: capite osseo, in duo cornua anterius quasi rostrum desinente. Ex inferiore maxilla, carnei cirri pendent. Vesicam quam pisces uento plenam habere solent, magnam habet, ut tantum pondus commodè uehere possit. Rubescit dum uiuit totus: mortuus, est colore phœniceo:

Mus marinus. Mus quoque marinus prodigiosus est in fœmina, non quòd quadrupes animal sit, & terreno muri planè similis, sed quòd tria habeat foramina, stercoris, urinæ, fœtusque distincta.

Hippocampus. Hippocampus quoque (quem sæpius uidi) capite, collo, pectore equino ad unguem, sed aurium loco spicula habet, quibus etiam alijs in partibus corporis abundat, caudam ut serpẽtis, pedibus caret, pinnas & branchias habet, ut piscis inter reiectanea maris cõnumeratur, quasi ex erucarum genere: inutilis esui & admodum paruus: sed

eo pul-

eò pulchrior, ei qui naturæ artificium contemplatur.

Referunt inter monstra maris, Basinates pisces effigie humana & cuticula nigra cōtectos apparere (monachi esse uidentur) diro semper prodigio, & infausto euentu Scotis. Siquidem hoc miraculum in æstuario contingit. Est autem hic lacus in medio lateris orientalis Britannicæ insulæ: non propriè lacus, sed sinus maris, angustis admodū faucibus, qui æstu agitatur assiduo, uelut & mare ipsum: unde illi nomen inditum: in eumq́ Forthea fluuius influit: & si lacus aqua sit salsa. — Basinates pisces.

Echini proprium est carne carere: nam & pisces suam habent carnem. Ranæ autumno silent in borealibus regionibus: una tum coaxante, cæteræ omnes quasi respondent, rursusq́ silent quasi unius imperio agantur. Apud nos hyeme tota eduntur fermè, ut non satis constet, nisi autumno interire suum genus, nec tamen uniuersum. Cor Salmonis diu uiuit, atque adeò diu, ut exertum improbi piscatores inserant cadaueribus salmonum iam putrescentium, ut adhuc uiuere uideantur. Atque ita plures sub uno uenduntur. Veniunt autem pisces ad lac, capiunturq́ assatorum odore, sæpiarum præcipuè, & polyporum: intereunt odore cupri, atque sulphuris, si haurire cogantur. Porrò copia piscium alibi multis rationibus demonstramus. Refert tamen inter reliqua exempla Albertus in uilla sua, in Istri ripa, ob frigus tantam piscium multitudinem conditam, ut plaustra decem aueherentur. — Ranarū proprietates. — Salmonis cor exēptū diu uiuit. — Piscib. quæ grata & perniciosa. — Piscium multitudo incredibilis.

PRODUCTA AB ANIMALIBUS. CAP. XXXIX.

Oua Augusto mẽse nata, & seruantur.



Cur est quòd oua nata post nouilunium mensis Augusti, nec corrumpuntur, nec deficiunt, sed quasi integra manent. hoc ego sub fine mensis Nouembris, tribus iam exactis mensibus obseruaui, ut non pridem nata uiderentur. Hoc alij dicunt, eo mense contingere, sed solùm deficiente luna. Hoc multum interest, nam non nata eadem luna dicuntur. Causa est, quòd celeriter humidum aqueum euanescit, & quod adest pingue & paucum: contraria ratione Februario mense, nam contraria signo Sol fertur: semesa enim quasi oriuntur, aut breui euadunt. Aestate uerò furfure seruantur frigidiore & sicciore, hyeme palea, est enim sicca & calida. Sale autem ob uim exinaniuntur. Quandam elemẽtorum & uniuersi speciem, sed conuersam, præbere uidentur. Nam quod in medio est, cœlestem calorem æmulatur: quod circundat aquæ, cortex est qui continet, spiritus fertur intus. Sed hæc forsan uaniora, quàm huic tractationi conueniat. Illud non uanum: cognouisse me agnouisse principis Istonij, qui odore seligebat oua nuper nata, ab his quæ iam diu. Ratio discriminis clara est: olent enim quid grauius, ob sanguinem & uterum gallinæ. Sed oportet in rebus tenuissimis, longa & diligenti obseruatione, uelut & in gemmarum dignotione, uti. Sed (ut dixi) discriminis ratio haud obscura est: oblonga oua & in cacumen fastigiata, fœminas: rotunda & obtusa, ex Aristotelis sententia, suffragante experimento, mares edere solent. Coacta manent recentia, & in aqua cocta: quæ uerò uetustiora, dissipantur, maximè si igne cocta fuerint. Existimant quidam, diuturna rotatione, oua fundæ imposita

Oua quomodo seruentur.

Oua nuper nata, quomodo cognoscãtur.

Mares.

Oua funda circũacta, coquuntur

sita

ſita excoqui: quod Babylonios feciſſe comperio, teſte Cœlio Rhodigino. Sed non eſt difficultas excoquere, ſi rotentur celerrimè: uerùm ut tam diu celeriterq́ rotentur, labor. Eadem Chriſti natalitio die nata ſeruari exiſtimãtur, dieq́ue aſcenſionis: ſummo enim frigore denſatus cortex, non permittit uim aëris craſſari: ſummo calore exhalat celeriter, quod cauſa corruptionis eſſe ſolet. Horum dierum alter poſt ſolſtitium æſtiuum, alter hyemale eſt. Indicio non eſſe miraculum, quòd neq; hoc ſemper contingit, neq; ex toto: ſed deficiunt & concutiuntur ob inane. In omnibus enim his quæ facilè mutantur, obſeruant, ſi caſu quippiam diutius maneat, transferuntq́ in religionem. Multos enim religio fautores habet. Multa quoq; ouis, utpote quæ non ualde ſint perfecta, monſtroſa contingunt: uelut habere duo uitella, alia habent duo albumina, atq; in his membranula interius ab exteriore diſtinguit: talia igitur multa circa illa contingunt, magnitudo, paruitas, tenuitas, & mollities corticis, color purpureus, ac ſimilia. Quæ omnia ob imperfectionem eueniunt, & ſi quandoq; aliquid ſignificare uideantur? Cur uerò à capitibus compreſſa non franguntur, à lateribus autem ſtatim? non alia cauſa quàm lignorum quæ tranſuerſim franguntur, non autem recta. Videtur igitur alia ratio quam Ariſtotelis, ſcilicet quæ à poris deducitur: rectum enim, ut rectum eſt, non frangitur, ſed prius oportet inflecti: oua igitur à capitibus compreſſa, & quanto minus fuerint rotundo, non franguntur, quoniam ſecundum rectum ſit compreſſio. Rectum autem non frangitur, quia in ſe colligitur, & partes ſibi inuicem occurrentes tuentur ſeſe: itaq; fit, ut rectum tantam habeat craſſitudinem, quantam longitudinem: longiora tum facilius franguntur, quia facilius flectuntur: initiũ enim fractũ

Oua quibuſdã diebus nata, magis ſeruantur.

Oua cũ duobus albuminibus.

Recta cur non franguntur.

ræ flexio eſt. Ergo duæ cauſæ cur ſic frãgantur oua, ſic autem non, erunt: ſcilicet pororum poſitio, quæ ſecundum latitudinem eſt: & hanc uocamus neruos, ut in lignis, & in lapidibus maximè onyche inter gemmas: & ut recta fiet compreſsio, aut non: ita fractura fit, quoties compreſsio fit ſuper inane: nam res ipſa totum pondus ſuſtinere cogitur: atque ſic intelligendus eſt philoſophus. Vt igitur frangas in obliquum preme & ſecundum poros: figura autem hoc facilè demonſtratur. Vides poros tranſuerſim poſitos ex A in C, ex B in D, ex E in F: ſed ex A in B & ex C in D, pori in lignis ſunt manifeſtiores. Nerui enim lignorum, non ſunt tranſuerſim ex toto ſolidi: pori tamen ſecundùm longitudinem ſunt maiores: uerùm non franguntur rectè compreſsi, quia inanitates non ſeparantur, ſed à ſolidis partibus comprimũtur. Fraxinus igitur & pleręq; ligna illiſa, & præſertim uiridia, faciliùs per longum rimas ac ſciſſuras admittunt, quàm tranſuerſim frangantur, quamuis unio in longitudine maior longè ſit. Hoc igitur contingit quia pori tranſuerſi ſunt adeò parui, ut nerui ſolidi eſſe uideantur: pori autẽ ſecundùm longitudinem ſunt manifeſti, ut etiam ſpontè fatiſcant dum ſicceſcunt. Oua igitur tranſuerſim facilè compreſſa franguntur, quoniam nerui ſunt per longũ extenſi, & propter maiorem obliquitatem: nihil uerò habere quod ſubſidat utriq; cõpreſsioni in ouo commune eſt: tres igitur ſunt cauſæ.

A F B C E lapidis longitudo D

Carnes in India incorruptæ ſeruantur.

Carnes uerò ſeruari incorruptas, inter montes Indiæ occidentalis tamdiu referunt, ut ſupra fidem ſit: nam iuxta Cuzcum urbem equos poſt quartam menſem occiſos licet, adeò eſſe recentes ac ſine odore tetro eſſe, uelut ſi nuper eſſent

sent occisi. Causam esse reor non solam frigiditatem, quæ quamuis maxima sit hîc, tamen cum maiore non tam diu seruantur. Est igitur & aër tenuior & salsus, forsan & cibi & inedia aliquid contulerant. Corrumpuntur enim carnes in aqua, celerius quàm in aëre: quia aër tenuior est, si cætera sint paria. Et rursus eadem ratione caro diutius seruatur, si æreus clauus infigatur: quoniam uis sulphuris siccat illam. Cur ære infixo, caro diutius seruetur.

Habent & oua miracula sua: uidisse se refert Albertus ouum cum duplici testa, atque inter primam & secundam solum album continebatur, similiter etiam intra primum corticem solum album inerat: nihil autem mirum natura sic ludente: id solùm difficile, quòd sub molli durum cogatur: ueruntamen existimandum est, utranque tunicam simul factã, ubi exierit, ouum indurescere: tenacior autem pars ex qua uitellum cõfici solet, in interiorem tunicam transierat: hæc atque similia quandoque contingunt. Ouum portentosum.

Multa quoque alia de ouis referuntur, licet minus mira. ut quod uitella eorum quæ plenilunij die nata sunt, maculas detergãt. immissa pãnis amplis, & maximè si ignis subijciatur in unum coiri, candido circumabientè Aristoteles refert. Nasci mollia uerisimile est, aliter læderentur aues, dura etiam: neque enim adeò confestim durescerent: media igitur natura inter molle & durum prodeunt. Grandines habent singulas in capitibus: albumque à luteo secernitur membrana. In hac dum pullus gignitus constitutus est alter umbilicorum, reliquus uerò in membrana exteriore, quæ tertiæ membranæ corticem succingenti annectitur: uterque horum uenis iungitur cordi: dum uerò in ouo adhuc est, caput super crus dextrum habet, alam aũt super caput. Porrò ut ad ouorum naturam reuertar, uitellum candido contra- Ouorũ quædã proprietates. Pullus quomodo in ouo gignetur.

rium est:nam candidum igne concrescit, frigore non:uitellum uerò igne non concrescit, sed moderato liquidum remanet,immoderato cogitur:sed non concrescit, imò friabile fit:cōcoctum enim magis candidum,ex quo pullus gignitur, & ipsum è luteo(ut diximus)exprimitur ui caloris:minus tamen nutrit,& est frigidius luteo. Nascuntur oua in pedes,non in caput,ut animalia: quia animata non sunt, ideoq; se conuertere nequeunt:annexi autem sunt utero, umbilico proprio.

Proprietates candidi & lutei contrariæ.

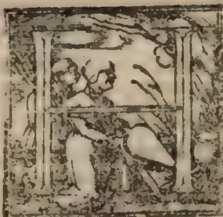
HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS

MEDICI, DE RERVM VArietate. *Liber* VIII.

De Homine.

HVMANA NATVRA, CAP. XL.

Homo mortalib. omnibus reb. in tribus præcellit.



OMO, omnibus mortalibus rebus tribus præcellere uidetur: quòd multa habeat solus: quòd quæ cum aliis cōmunia habet, meliora sint:quodq; omnium sit capax. Propria homini sunt mēs,atque hæc illum superis æquat:inde ratio, quæ mortalib. eum præfert:tertium quod & nobilissimum, est manus. Alia tametsi manū habere uideantur, differre tamen, & non

esse

esse ueram brutorum animalium manum quisque ut intelligit, ita pauci cur manus non sit, dicere nesciunt. Differt aūt manus humana à simiarum manu, firmitate plurimum, atque situ. Sed & solus homo, uerè erectus est. Simijs, fœmoris os obliquius acetabulo committitur: & quidam musculi in tibiam longiùs extenduntur. Quamobrem bene se habet illud poëticum: Homo quæ solus habet

> Os homini sublime dedit cœlum[illegible] tueri,
> Iussit & erectos ad sydera tollere uultus.

Solus habet cordis cuspidem non in medio, sed in sinistra parte: solus ambi dexter est, cūm cætera animalia dextra parte sint ualidiora: solus, in inferiore palpebra supercilia: solus ridet: solus loquitur: (picæ, corui, psitaci, imaginem solam sermonis habent) soli, patet umbilicus: soli pars anterior pilis magis abundat: solique, ex mento barba: solus, in uenerem fermè omni tempore pronus: solus, pedum digitos breuiores longè quàm manuum.

Porrò & in his quæ illi cōmunia sunt, cū alijs animalibus, tantū etiam habet discriminis, ut sua etiā hæc uideantur. Veluti sensus tā interiores quàm exteriores, quibus sensibilium medullā percipit, non ut cætera animalia solū corticē. Vide memoriam hominis quanta sit? ut aliorū animalium penè nulla uideatur. Similiter & formæ dignitas, et capitis pilorū multitudo, multitudo & musculorum totius corporis, & ideò quaqua uersum motuū facilitas, pectoris amplitudo, & pedum, mammarum in pectore altitudo, sanguinis copia ac tenuitas & claritas, cerebri quoque abundantia, & uesicæ magnitudo, linguam quoque latam, mollem & solutā à uinculis, cor & pulmones calidissimos. Somnia tam multa & uaria uidet, ut solus somniare dici possit. In eius genere, plurimum musculus à fœmina differt. Homo in quibus præcellat.

Vt uerò

Homo quæ solus patiatur.

Vt uerò multa habet præcipua bona, ita & multis malis præter cætera affligitur. Soli enim cor palpitat, solus titillationis sensum habet, solus plorat fermè, quanquam & equos, & phasianos, & thynnos, plorare quidam existimēt, sed solum lachrymas fundunt. Solus mutus nascitur, clausus lithiasim natus solus & penè uitiliginem patitur. Equis sanguis profluens è naribus, à pulmonibus uenit, unde letiferum, homini soli per nares è capite. Solus lingua hæsitat, soli è cicatricibus pili non prodeunt. Tardissimè uerò proficit uocem, sternutatio illi frequentior, & oculorum situs peruersio.

Frequentius oritur oblæsus cæteris animantibus, tardiusq; graditur. Cæsij plerunq; illi nascenti oculi sunt, & maximè tempora nascendi mutat: quæ omnia ad imbecillitatem pertinent.

Naturæ hominū uariç.

At ipse solus uidetur è diuerso, omnium animalium uices subire. Truculenti enim quidam ut tigres, alij rapaces ut lupi, alij immanes ut serpentes, alij fortes & crudeles, ut leones, timidi alij ut lepores, & inuidi ut canes, sordidi alij ut sues, alij natant ut pisces, alij uirulenti, ut uiperæ & cerastes, humani alij ut agni. Atq; ita de alijs. Non desunt etiam qui formam mutent, ueluti cùm digitis pedum prælongis scandunt, ut mures ac simiæ. Alij aures habent mobiles, ut Vesalius narrat se uidisse Patauij iurisconsultū Claudium Symionium Foroiuliensem uirum facetum, & Petrum Ranascherium Genuensem uirum fortē & strenuum. Videntur autem morū discrimina humanitas, lautitia, splendor, cultus corporis, habitatio, pudicitiæ cura in mulieribus: eruditionis in pueris, cibi & potus. Sunt & ingenia acria, hebetia, aliaq; huiusmodi: ut cultus religionis, fides, prudentia, fortitudo, modestia, cōstantia, cæteraq; talia. Hæc aūt

Homines aurib. mobilibus.

natura loci constant, consuetudine, legibus, & necessitate quadam. Mansueti sunt Indorum quidam: Scythæ autem & Parthi, quos communi nomine nũc uocamus Tartaros, feri. Extrema quidem non solùm in regionibus, sed etiam ætatibus feritatem retinẽt. Antiquo tempore, ob robur corporum & libertatem, cùm nullis arcerentur legibus, incultosq; animos gererent: postremò ob uafriciem. Verùm extremum in omnibus, ubi ultimò imperium fuit. Nam neque imperare absq; maxima prudentia ac ciuilitate contingit, nec imperium parare absque fortitudine. Nam qui imperant & acquirunt, alij sunt ab his per quos acquiritur. Neque ubi cõstiterit Imperium, alij mores, alius cultus esse potest: cùm igitur ad Italos postremò Imperium peruenerit, omnia discrimina in illis magis erunt, & maiora quàm in ullis alijs gentibus. Constitutis igitur Italis in altero extremorum, reliquum obtinebunt Anthropophagi, quos nunc uocant Canibales. Hi enim ut nomine ipso decernitur, humanas carnes edunt: ab omni cultu corporis atq; animi, tũ ædium ac liberorum, uxorumq; alieni. Adeò ut cum seruabus coëuntes & filios procreantes, illos comedant. Proximi his sunt Scoti sylueſtres, ac Scythæ, et Hispani. Nulla enim gens Italis similior est. In horum rursus medio Angli, & Germani: ex aduerso latere Galli positi sunt: licet enim Hispanis Galli situ sint proximiores, loci tamen ratione et diei prolixitate plus distant. Vnde fit, ut Angli ob utrunq;, plus etiam Gallis, ab optimo genere, & medio distent. Corpora autem minus differre uidentur calore maris, frigus regionis moderante.

Hominum genera sex.

Sed plurimũ in cunctis leges possunt: [illegible] as sextus huix [illegible] lo' scentulus m[illegible] regis [illegible] set, [illegible] ad totius regni institutionẽ contulisset. Beata enim

Edoardi se[illegible] regis a[illegible] glo[illegible] laus.

enim (ut inquit Plato) Respublica, in qua reges philosophi sunt. Sed alia maiore causa forsan non expediuit. Regem enim cuncti suspiciunt, & iuxta illud Claudianum,

Regis ad exemplum nec sic inflectere sensus
Humanos edicta ualent, quàm uita regentis,
Mobile mutatur semper cum Principe uulgus.

Cur hominum tã uarij mores, naturaq́;.

Vt uerò generalis quædam ratio conditionis hominum habeatur, tum cæterorum animantium, scire expedit, terras quasdam esse steriles, quæ paucas herbas salutares atq; homini utiles nutriãt: plerasq; autem salsuginosas atq; amaras: optimæ uerò imbecilles, tum propter nutrimenti inopiam, tum naturæ terræ contrarietatem. Vnde fit, ut etiam animalia sint minus robusta, pinguia atq; fœcunda. Et præcipuè usui hominum accommodata, ut oues ac boues. Ex his itaq; nutriti homines fiunt macilenti, laboriosi, agiles, industrij, fortes, crudeles, naturæq; ferarum similes. Sunt & seditiosi atque iracundi, nec fideles, nec ingeniosi natura. Cute sunt aspera, nec magni. Sic igitur ex elementis, alimenta: ex his, corpora: ex his autem, mores. Vnum uerò exemplum pluribus sufficiat explicandis. Causa uerò horum, ut aliqui sint molliores cane leui Indiæ occidentalioris, alij mustela ferociores, alij uiperis (ut dixi) uirulentiores, est (ut exempli causa proponatur) quòd in aconito partes sint tres terræ exustæ, puræ autem una, & tantundem aquæ: exustæ uerò & quasi corruptæ, duæ. Hæc quidem confractis primùm inuicem uiribus, quemadmodum dictum est, aconitum creant. Si autem denuò redundantur, manente mensura, uiperam generabunt: & rursus refracta hominem uirulentum, & ipsa uipera uenenosiorem. Ob hoc igitur pleraque animalia uenenosa etiam uenenatis aluntur. Et uiperæ bufonibus, terra quoque corrupta & uenenatis

nenatis herbis. Et rarò ob id natura hæc tam praua hominibus contingit, quòd etiam rara uenenatis utantur alimentis. Indi tamen uiperis & pediculis, quod sordidius est, ac rubetis uescuntur: non omnes, sed quibusdam in regionibus tantùm. Refert quoque Albertus, puellam se uidisse triennem, quæ cùm libera dimittebatur, accurrebat ad araneas, captasq; auidè deuorabat: tantumq; abfuit ut earum usu læderetur, ut etiam pinguior fieret. Itaq; nil mirum est, Numidas tam feros esse, uescuntur enim camelis & struthijs assatis. Et in Fessa, Aphricæ urbe maxima, morbosi, uescuntur enim ferculis ex farina & fructibus ter in die. Degenerant autem moribus celerius quàm corpore, quoniam mores faciliùs mutari possunt: & etiam ab alijs causis iuuantur, ut sunt consuetudines. Exiguus etiam humor potest mores perturbare, cùm afficiat spiritus: at in aliam formam non potest mutare, quin cor mutet. At hoc difficile est, quin ita excedat, nisi sensim fiat. Ideò in pestilentijs contingit hoc: sed corpora eorum qui afficiunt, iam & ipsa ut moriantur, parata sunt. Ergo in omnem naturam alimenta mutare possunt homines, imò & canes, ut aliâs de rabiei causis dictum est. Itaque diligenter studendum, quo quis alimento utatur. Qui ergo ferarum carnibus aluntur & aromatibus, omnes feri & truculenti euadunt: qui oleribus, contrà. Effectus uerò ex consequentibus perspicere licet, uelut cùm essemus Basileæ iam biennio, pestis eos solos afflixerat qui essent Heluetij: adeò ut eo toto tempore uix unus aut alter (dictu mirum) Gallus, aut Italus obierit: uelut cùm pestis pecudes affligit, homines non: & homines sic, equos autem & canes non. Manifestum est igitur homines inter se paulò minus differre, quàm ab illis bruta animalia; quòd mensuris elementorum non secus

Pestis cur cõtagio efficiat & occidat.

Pestis quædã mira in Heluetijs.

quàm

quàm ab illis, inter se differant: licet omnes æquè confractis uiribus, aut proximè constent. Haud dubium igitur esse debet, quin serpentes plantis, homines serpentibus, uenenum magis exitiale & præsens afferant. Pestis tamen non adeò celeriter quandoque occidit, ut serpentium quidam: quòd pestis, tantùm uaporem afferat: serpens, ueneni substantiam, ac uulnus. Nec scio, morbum magis celerem mortem afferentem peste, uno solo attonito excepto, qui præter cæteros suprà connumeratos, & ipse solùm hominem uexat. Sed sunt etiam pestis genera, quæ non minus ictu oculi homines occidunt, quàm morbus attonitus.

Homo cur uolare nequeat.

Cùm igitur ad omnia habilis uideretur humana natura hoc solùm ei repugnat, ne uolare possit. Id cõtingit, quoniã non à temperamento hoc pendet, sed à forma. Adeò uerò hoc naturæ nostræ repugnat, ut ne per fabulã ausi sint somniare, ut de Thyaneo plurima confingunt. At certum est, nihil illi esse difficilius propter molem.

Barba cana uel candẽs quid significet.

Cur uerò cùm totus sit glaber, barbam habeat & densam & oblongam? Quid aliud quàm extremæ eius caliditatis indicium? Nõ quidẽ totius, sed genitaliũ. Indicio, quòd neque pueris, nec mulieribus, nec eunuchis barba oritur, nec alibi quã in mento. Eunuchis orta seruatur, non tamen (ut dixi) oritur. Quibus ergo decidit, corruptionis circa genitalia est argumentum: ut in Indico morbo. Si uerò cadant & capilli, tabem & uniuersi corporis malũ habitum. Si uerò capilli soli, siccitatem cerebri & ab initio, ob id sensuum perspicuitatem. Eadem ratione si barba sola canescit, imbecillitatem genitalium, & impotentiam ad uenerem significat. Sicut si sola capilli canescant, curas & cerebri imbecillitatem ac timores. Velut si utrinque canicies contingat, senilem habitum & totius corporis refrigerationem.

Viden-

Videntur autem omnia quæ ipsi homini contingunt, hominis ipsius esse, non autem corporis aut animi. Dolet corpus? non equidem, sed totus homo. Tristatur animus? non per fidem meam, sed homo ipse. Ita & intelligit. Dico autem de his affectibus, quæ cum cognitione fiunt. Nam de alijs, siue sit ita, seu non, parum nobis esse curæ debet. Itaq; cùm totus homo semper afficiatur, modò tamen initium à corpore trahitur, ut in dolore: modò ab anima, ut in tristitia et timore: modò ab utroq;, ut in somno ac uigilia. Quærendũ est igitur, postquã unus omnia esse uidetur, sapientissimus, stultissimus, optimus, pessimus, robustissimus, imbecillissimus, felicissimus, atque infelicissimus. An omnia hæc adsint, aut nihil horũ. Nam aliquod horum adesse, aliquod non, iustũ non sit. Neq; uerò plures his quatuor differentijs esse possunt. Ad animi enim substantiã & mentem, pertinet sapientia & stultitia. Ad qualitatem, probitas & improbitas. Ad probitatẽ, omnes uirtutes: ad improbitatẽ, omnia uitia referuntur. Corporis autem qualitas ad robur & imbecillitatem, ad quas sanitas & morbus, perspicacitas sensuum & obtusio referuntur. Forma autem, alienum bonum est, non proprium. Felicitas & infelicitas, omnia quæ fortunæ subiacent amplectuntur. Quòd uerò maximum est in his omnibus, an efficax, an quasi somniũ? cùm enim ad res præsentes specto atq; futuras, spes, metus, actionesq;, egregiũ aliquid uidetur esse humana uita: cùm uerò ad præterita, lõgáq; obliuia, non somniũ, nó umbra, (hæc enim aliquid esse uidentur) sed somniũ umbræ potius apparet. Nuper inspiciebã duos improbos, qui ducebantur ad mortem (ferre autem illam uidebãtur fortiter) sub ipso mortis tem[illegible]nore, q[illegible]dam in aure [illegible] quã [illegible]

debatur. Omitto nunc diuina (nam hæc in Dei sunt æstimatione quanti sint) de humanis loquor. Quod ergo illis magnũ aliquid uidebatur, nobis instantis tẽporis cõtemplatione, nihil prorsus uidebatur: imò tale quippiã erat. Cætera ergo mortaliũ paulò maiuscula etiam talia erunt, quamuis falsi specie decipiamur. Et quod omninò propter recentem memoriam aliquid esse creditur, successu tẽporis manifestè ad interitũ etiam imaginis peruenit. Nihil uerò cûm ex re ipsa pereat, statim ùt non est, tanquam nunquã fuisset, æstimãda erit. Sæuissima est omnis publica mors, si quid aliud, ob quinq; causas. Prima, quòd diu meditatione miseros affligit, ut una dies anni centũ uideãtur mœroris: centiesq; ac millies prius moriatur, q̃ moriatur. Inde refer carceris sordẽ, uincula, & miseriã, & tormẽta, si accedãt. Deinde pudorẽ cũ ducitur, et anteactæ uitæ recordationẽ. Accedit, quòd integer & sanus moritur. Vltimò, recordatio infamiæ, quæ manat ad posteros, ut nullus nisi inimicus suis, uelit illius recordari. Atq; hæc, si mors etiã absq; cruciatu sit, omnibus adueniũt. Quibus uerò etiam mors crudelior aduenit, his tanto difficilior fit exitus. Ergo hæc, & filiorum mors, quod à perpetuitatis spe nos subtrahat, maxima malorum sunt in humanis. Et tamen utraq; multi sine philosophia æquo animo tulerunt. Sed audi quo modo.

Mors publica ob quinque causas sæuissima.

Est quidam humor in nobis, quem atram bilem uocamus, qui cûm sæuit, & supremã cerebri arcẽ occupat, mentem è statu deijcit. Hunc dæmonem appellant multi: hic facit audere maxima, & ad flagitia impellit. Adeò ut pleriq; ex his qui talia perpetrãt, furore rapti, ad hæc perpetranda ducantur. Idem humor ad tolerandam mortem & cruciatus, mirum in modum iuuat. Vnde plures ex his non tam digni morte sunt, quàm quis existimat. Principes tamen acriter

Causæ patientiæ in tormentis, & patrandi maxima scelera.

acriter puniunt, ob propriam securitatẽ, ut in exemplũ res transeat. Sed falluntur, quoniã qui moderati sunt, à multis flagitijs certè arcentur: sed hi nihil supra uires cogitant. Qui uerò hoc furore agitantur, non plus his supplicijs com mouentur, quàm si nihil illos pati uiderent. Quinimò furore exacerbato plus irritantur. Ob hoc igitur apud multos populos ubi leuiora sunt supplicia, nihil adeò immane admittitur. Et ubi grauiora supplicia, immania etiam scelera magis perpetrãtur. Videtur igitur utilius, sontes diuturno carcere macerare (tẽpore enim humor dissipatur, & agnosci reus culpam, atq; pœnam) quã sæuo mortis genere eos interficere. Sed ad philosophiam reuertor. Hincinde igitur constitutis terminis humanæ conditionis, supplicio publico, & summa fœlicitate (quæ qualis sit, nunc dicã) quæritur meritò, an intersit aliquid, postquã fueris, & iam nõ sis, qualis fueris. Nam si sis, aut per animi immortalitatem nemo dubitat: quamuis sint uariæ de hoc opiniones, quæ in libris de Consolatione, sunt recitatæ. Ex Virgilij enim sententia uidetur præstare memoria malorum, ut ibi:

O' passi grauiora, dabit Deus his quoq; finem,
Forsan & hæc olim meminisse iuuabit.

At Ausonius aliter: Sparge mero cineres, & odore perlue nardo. Et reliqua quæ sequuntur. Sed nos non de memoria rei quærimus, sed de re ipsa. Est autem quæstio nobilissima & tota naturalis, quæ ad fœlicitatem quæ ex animi immortalitate habetur, etiam plurimum conducit. Nec scio an ut in alijs arduis quæstionibus explicandis, eadem lux me comitabitur. Sed tentabimus difficillimam quæstionum sic: supponentes quòd nostra uita talis sit, qualis aquilæ, quæ fœlicissima est inter animalia ratione carentia, aut leporis, quæ miserrima. Beatus Paulus dicit

Vtrum præstet, quum non sit, fuisse fœlicẽ.

deteriorem esse conditionem nostram brutorum animaliũ, si nihil à morte superest. Igitur si fœlicitas præterita aliquid faceret ad beatitatem, cùm palàm sit hominem esse feliciorem belluis, præstaret fuisse hominem quàm belluam. Sed Paulus non de omnibus hominibus, uerùm de seipso & sibi similibus, qui miserrimã uitam ducebant ob persecutiones, sermonẽ habet. Quare argumẽtũ concludit oppositum. Aristoteles quoque dum in tertio Ethicorum agit de fortitudine, censet uirum fortem se debere sponte exponere morti. Quid igitur iuuaret, si fuisse fœlicem nihil prodest? Nam quòd in eo actu tantum uoluptatis ob excellentiam uirtutis capiat, quantã etiam si superuiueret centum annis non esset accepturus, non satisfacit, cùm moriens protinus nihilo sit fœlicior. Quòd si dicas, moriendũ fore, quia uita turpis ob fugam esset deterior? Respondeo, nos supponere nullam esse talem necessitatem, ut in Horatio, Coclite, & in Curtio: nã de his, seu similibus Aristoteles loquitur. Forsan dices, fortem morti se exponere, quia si superuixerit, uitam aget fœlicem, ob gloriam & honores ei delatos: si morietur, nihilo est alijs infœlicior. Igitur adhuc hæremus in uado, cùm nec una, nec altera autoritas rem hãc decernat, soluatq́ dubitationẽ. Rursus ergo repetentes quæstionem, quæ non solùm ad fœlicitatem, sed etiam ad uirtutem, ad gloriamq́ pertinet: ut in his & filij, & familia, & literarũ monumẽta comprehendãtur: quanquã ardua nimis sit hæc dubitatio & uiribus meis impar, aggredi tamen decet. Si igitur à morte quispiã alio non est beatior, nec iuuat fuisse, quid esse prodest? Etsi omninò anima superest, magna pars miseriæ est recordatio amissæ, etiam præteritæ fœlicitatis. Quòd si nihil interest fuisse fœlicem, cur fœlicitas tam anxiè quæritur? Et eo magis memoria post mortẽ apud homines,

nes, quasi ea uitæ pars sit? An nō præstat fuisse Læliū, Publicolam, Catonē, Antoniū, Crassum, Ciceronē, Gracchū, Porcinnā, Galbam, Hortensiū, Q. Metellum, deniq; Pompeiū, Cæsarem, Varronem, uirosq; illos fœlicissimos, aut semper, aut maiore ex parte, q̄ mendicantem? Videtur sanè ita esse: sed nondum ex his liquet quomodo? & an semper? uelut ab obitu subitò quidam existimantur esse fœlices, non tam diu pòst: sed uelut notæ ac picturæ obliterantur paulatim temporis diuturnitate: sic memoriā ipsa fœlix: an non memoria, sed ipsum fuisse? Hoc autem semper. Semper enim fuit, quod aliquando fuit. Vnū certum esse uidetur, nihil ad fœlicitatem magis conducere uita Epicurea, quæ cum fortitudine & mortis contemptu coniuncta est. Edere, bibere, ludere, nihil de morte & successibus rerum cogitare, commodis humanis cōsulere. A' morte autem talem fuisse præstat, uelut bucephalo & dormiēti. Memoria enim lætior, & pars in toto superest, præcipuè in homine. Intellectus enim manet, atq; est. Sunt etiam filij partes parentū, & ideo, & fratres, & familia, & affines, & germina. Filiorum autem casus & fœlicitates, in parentes redundare uidentur, quare & cæterorum affinium. Neq; enim tam miserabile esset aut iucundum, mori in orbitate, uel florenti sobole, nisi in filijs pars patris esset. Auulsum igitur germen lætatur & affligitur. Quocirca cùm semper maneat, etiam à fato fuisse fœlicem & gloria dignum præstat. Indicio est appetitus naturalis in belluis etiam, ut pro filijs se morti exponant, & gloriæ nonnunquā cupidæ sint. Naturale igitur desideriū cùm frustrari nequeat, oportet aliquid esse quod fueris. Illud etiam facit, quod qui fuit, nō amplius futurus est: quasi fuisse aliquid etiam sit, cùm non sis. Ideo & illud cessat, quòd eius quod amplius non est, nihilq; sit, neq; bonum sit

aliquod, neque malum: est enim aliquid in coniunctis. Nec obscura est hæc participatio in plantis & uilibus animalibus, quasi omnia unum sint: in hominibus autem, quamuis obscurior sit, ob perfectionē est tamen. Videtur etiam aliquid esse benignius, quandoquidē semel tantū fueris, fœlicem fuisse, & illustrem potius quàm abiectū & infœlicē: & hominē, melius quàm scarabeum. Propter hæc omnia, etiā fœlicē fuisse præstat, si nihil superesset. Inde illa facta fortissimorum regum, præcipuè Alexandri Magni, Cæsaris, & aliorū. At nunc (ut dictū est) intellectus manet. Multipliciter igitur beatū fuisse iuuat. Et cū nō sis, quod esse possis, uelle quod esse possis, tāquam summū bonum: hoc autē lex præstat. Quadrupliciter igitur fœlices sumus: fide firma futuri sæculi, sobole firma, beata uita, atq; gloria rerū gestarū aut sapientiæ: hæc autem bifariam nos fœlices reddit, & memoria apud homines, & conscientia cognitionis. Videtur autem & hoc naturalis affectus indicare: nam quilibet optat se potius fuisse Atticum, quàm seruum, qui in crucem actus fuerit. Nemo autem optat magis fuisse bucephalum, quàm leporem. Vt non solùm fuisse felicem, etiā cùm non sis, præstare constet: sed & in cognitione, rationeq; fœlicitatem esse constitutam.

Est autem & his qui uitam beatam agere student, istud necessarium scitu, quod diximus: scilicet, præstare uitam, & præteritas actiones bonas fuisse. Nam si nihil omninò sit discriminis, uoluptati opera danda esset. Hoc enim tantū habemus, quo fruimur. At uerò est: ideo uirtutis opera exercenda. Virtutis enim opus, postquā peractum est, affert uoluptatē animi: corporis autē uoluptas, tristitiā. Ergo ex his satis constat, hanc nostrā uitam nihil habere cōmune cū superiorū uita. Illa enim semper est, & efficax: hæc ineffi-

nax, & umbræ somniũ. Quãobrẽ et fœlicitas nostra, eodẽ modo nihil est propè. Constat autẽ fœlicitas primò quidem iuuenta, & sanitate firma, cum decore corporis. Circa autẽ fortunæ bona, ne sit pauper: sed neq; ualde diues: nam domus & diuitiæ, ad metã hominis esse debent. Si quidem diuitiæ multæ sunt, ut triremis magna cũ paucis epibatis, si enim non custodiãtur, pereunt: & homo desidis & stulti nomen subit. Si autem custodiã adhibeas, quis custodiet ipsos custodes? uillicus, medicus, dispensator, cocus, mercator, aduocatus, ancillæ, omnes furantur. Itaque nulla est maior pœna, quàm uelle seruare, quod seruari uix potest. Hoc autem, sunt opes magnæ. Præterea cùm ægrotas, nullus peius se habet quàm diues. Medici proferunt morbum: hæres insidiatur: & sub ridentis persona, mortẽ tibi optat si optimus sit: si malus, etiam accelerat. Nec filij prædiuitis, modò magni sint, uolunt quicquã melius patri cæteris hæredib. Sint filij parui, tunc maximè sollicitus est pater, quomodo si moriatur illos tutos possit relinquere. Ergo diues sit, sed non admodũ: uerũ pro familiæ qualitate. In regione felici, sub Rege potente, aut constanti republica, cũ antiqua supellectile atque domo parata. Amicos habeat paucos & bonos, ipse uerò nulla respersus infamia. Sciens quæ ad delicias pertinent. Nihil autẽ cogitans, nisi præsens: ac etiã circa illud sola minuta, quibus in dies utatur. In his ergo solis elucescit quædã beatitudo humana per tẽpus, maior aliquanto indolentia Epicureorũ. Quæ tanto diutiùs protrahitur, quo hominis uita meliùs fuerit instituta atq; fortunata. Fœlicitas quibus constet.

Est & aliud genus fœlicitatis adulterinæ, uelut scabiei prurientis, & uindictam quærentis, & amantis, quod in diuitiarum acquisitione constat: cùm enim aliquid uehementiùs appetunt, illudq; possident, beati sibi uidentur, Fœlicitas adulterina.

cùm tamen sint miserrimi: in labore, ubi uoluptas abest, & opere non secundum uirtutẽ: cùm omnes fateantur, felicitatem humanam in alterutro horum esse constitutam.

Scelus quid. Scelus uerò est mali ingentis perpetratio, propter spem futuri boni. Si uerò absq; spe, amentia est. Vtriq; qui magna perpetrant mala, atra bile aguntur, quamobrem & furere uidẽtur, & quæ faciunt, parati sunt pati. In stultis quidem & hæreticis, hoc perspicuum est: at in sceleratis nouo

Historia mira. quidem, sed inusitato exemplo nuper apparuit. Quidam enim cùm principem nostrũ Gonzagã prodere uellet, & hostiũ in manus tradere: ubi caperetur: multis se confodit uulneribus: sed diligentia militũ seruatus ne occideretur, impetrauit ab ijs, cùm ad principem equo insidens duceretur, ut quod frigeret, palliũ uultui obducerent. Quo facto, dentibus linguã præcidens, sanguinis copia mortem asciuit: sibi non solùm moriendo cauens, ne proderet complices, sed etiam si nolens superfuisset. Non est ergo ut tantùm de morte ultrò appetenda glorientur antiqui, cùm & nostra ætas sæua miracula & maiora referat. Is igitur scelestus fuit, qui spe præmij aggressus est tantum scelus. Ferus & inhumanus cogitatione flagitij: inde in se impius manu, nec minus meditatione facinoris, demum perpetratione: ut nulla sit immanior bellua. Sed qui absq; spe bona, ista audent, nõ iam scelerati, sed amentes solùm ac stulti sunt: cùm alij, amentes & scelerati. Quamobrem hi quidem graui pœna digni sunt: illi, ad summum simplici morte. Nec hac quidem ob facinus, sed ne alios lædant, aut causam præbeant simulata stultitia, facinora perpetrandi. Atque hæc de hominis affectibus, quæ ex anima ortum habent.

Melancholiæ opera mirabilia. Ex corpore uerò initium ducunt, ab humore quodam qui fex est sanguinis: atq; hic eadem fouet ex quibus etiam

oritur,

oritur, metus, cogitationes, superstitiones, ieiunia, labores: ex omnibus autem his etiã oritur. Sed idem præter hæc facit tolerantiam cruciatuũ, & futura præuidere: quod etiam testatur Aristoteles. Sed & dæmones illis uidentur, & illudi ab his se existimant. Sani uiuunt, quoniam humor ille cùm frigidus sit & siccus, omnem putredinem prohibet. Solùm contingunt his quartanæ, & macilenti sunt. Mirũ est quantam habeant in tormentis patientiam, ut supra naturã res uideatur. Quòd si cum hoc auderẽt, essent strenuissimi milites. Sed ut asini, longè plus perferunt uerberum & cruciatus, quam si aduersus lupos depugnarent: ita illi (dictu mirum) animosi sunt ad perferendum mala & iniurias: ad inferendũ autem, timidissimi: nisi atra fuerit bilis, aut melancholia ferueat. Admiratione uerò digna sunt, quæ ex ieiunio per hunc modum cõtingunt. Somnia, superstitio, dæmones, contemptus tormẽtorum, mortis desiderium, solitudo, futurorum diuinatio, obstinata opinio, constantia naturæ aduersus nocentia, ut serpentum ictus, uenena, uigiliæ. Insaniæ enim pars, hominem à tota stultitia redimit. Naturaliter igitur ieiunium & diuturna cogitatio ad mortis contemptum & aduersa perferenda, hominẽ præparant. Quinimò & tales cùm plurimum ab humana natura recedant, odore corporis, feras quibus exponuntur quãuis famelicas, nonnunquã arcent. Sed hoc nec in omnib. nec pluribus, neque semper. Tales etiam plerunq;, si non ui pereant, diutissimè uiuunt sibi in eo uitæ genere (ut uidetur) felices. Quibusdã uerò & scientiarũ initia quædã, & linguarum alienarũ notitia, uel sponte, uel etiam exigua adiecta industria accedit. Quicquid autẽ supra hæc est, ex Deo est. Coadiuuantur autẽ & in illis, ita ut neq; ex hoc solo, nec ex illo, sed uelut cùm de Diuinatione loquemur, exponemus. Natura

Modus quo quis euchi tur ad po- tentiam.

enim humana, a corpore afficitur & a legibus & consuetu dinibus, & ab eo quod exteriùs aduenit. Quod uerò lege & consuetudine constat, uiolentũ quid habet, & magis mo tibus agitur, indiget. Res enim humanæ, motu perpetuo cre scunt, spõte uerò decidunt, ob alienos motus. Propterea ui deas stultos & imperitos optimis præferri: quoniam uulgus motui cedit, ut ligna securi. Imperitum enim est uulgus, & omne insensile cedit uiolentiæ. Vulgi autem opinio, fama est: famæ cedunt potentiores, nihilo uulgo sapientiores, sed in maioribus causis, & habiti fœliciores. Videtur igitur in humanis, plus esse ad ostentationem & infinitum nugarum ac fabularum, diuini autem parum, aut nihil: tot uerba ina nia, metus, spes, cogitationes atque facta.

Processus rerum humanarum.

Verùm natura hæc nõ solùm secundum regiones, ut ad mediũ fertur, perficitur: sed & in unoquoque genere & gen te, successu temporũ, quasi meliùs mixta. Vt uerò ad sum mum peruenerit, rursum decidit. Et ob id, filij sapientissi morum ignaui uidentur, quia iam mixtio ad summũ subti litatis peruenit: igitur infirmi fiunt corpore, atque ideo etiam anima: nam, ut ostensum est, animæ operationes corpora sequuntur. Cùm igitur sapientes melancholia & tenuitate substantiæ constent, in horum altero degenerant filij, uel in utroque: atque primum ad animam, secundùm ad corpus refer tur. Simili ratione & fortissimorum uirorum, & robustissi morum & extremorum, in unoquoque genere, filij ad fami liaria degenerant. Alij quidem ad iracundiam, ut Caracal la Seueri, atque ita in alijs. Aliquid tamẽ faciunt matres. Pro pterea & si extremi uiri (ut ita dicam) plerunque sunt steri les, tum etiam propter uitia, tum propter incuriam & natu ram: quæ si simili iungitur, steriles efficit: si moderatæ, im becilles: si contrarijs, fœminas, aut læsa generant.

Maximi uiri cur steriles.

Mutatam

Mutantur uerò etiam faciliùs [illegible] *ur affec* [illegible] *quidam nasc* [illegible] *per* [illegible] *alij in tor* [illegible] *come* [illegible] *lucent a* [illegible] *Se* [illegible] *dentiora, qu* [illegible] *magius,* [illegible] *ac commotio co* [illegible] *sol* [illegible] *Nati quoq; interlunij tempore* [illegible] *teles censet) au* [illegible] *t, aut debile sunt: obseruauimus nos, omnes atra bile laborare.* Hora ortus quid faciat.

Mirum uerò, quantum possit regionis diuersitas & uictus: cùm sub Amida ciuitate, quam Persarum rex Sapor oppugnauerat, corpora Persarum & Romanorum ad sepulturam requirerentur, per Descenũ tribunum & scribam animaduersum est Romanos cæterosq; Europæos post qua triduum putrescere, taboq; corrumpi, ut nõ facile qui sint, dignoscantur: cùm contrà Persæ, siccatis corporibus, sine tabo; ut ligna durescunt. Quod ego in cadauere parentis, cùm lapis post uiginti annos inscripto epitaphio reponeretur, animaduerti. Solùm enim labiorum caro, & nasi summitas, & oculi absumpti erant. Indicio igitur, quantum ad corporis salubritatem, aër purior & exercitatio, cũ uictus moderatione, conferat. Ut iam Xenophonti credere possimus, qui panem, nasturtium, et aquã cibum dicat Persarum, aut salem nasturtij uice. Nam si ab obitu nec humor sit qui computrescat, nec solida membra, quantò minus uiuentibus morbi aduenient? Persarũ cadauera non corrumpuntur.

Simili ratione, beatus Augustinus quendã se agnouisse refert, qui sudaret cùm uellet: nec hoc parum est, sed maius ac rariùs quàm lachrymari: atque hoc maius tamen, quàm tussire, sternutare, crepitum uentris mittere pro arbitrio. Homines qui sudant cùm uolũt.

Nam

Nam omitto quòd hæc sint frequentia huius rarissimi prodigij, quasi causam tradere operepretium est. Fit sudor, ut uidemus, à calore: calor autem, à spiritus retentione, ab exercitatione, ab agitatione, à timore, à coitu: itaq; hoc non aliud est dicere, quàm laxam habere cutim, prætenues humores, & animæ ualidiores affectus, quibus diu exercendis assueuerit.

Germanus hauriēs uinum immoto gutture.

Vidisse dum puer essem, me memini Germanum quendam tribunum militum, qui cum Gallis stipendia merebatur, solitum uinum haurire, immoto gutture. Alij ligatis cruribus ac brachijs, amphoras plurimas sorbēt, quas perpetuò meiunt. Cuius rei aliâs memini, sed non huius quòd hominem uiderim, qui urceos uitreos, clauos ferreos, aliáq; multa deuorabat modica stipe, inde paululum contrectatis præcordijs singula reddebat: idem aliquādo ad octoginta porros magnos crudos comedit. His igitur uentriculus est pro sacculo, & mergos imitantur. Ciuilius qui uoces animaliū, dicas canem latrare, balare ouem, grunnire porcū, hinnire equum plures erunt quàm apud Ouidium, si modò eius sunt illa carmina de Animalium uocibus. Hi à pueris hæc discunt, quòd pulmones & aspera arteria, in quamuis formam effingantur. Sed & spiritus quantitas, & linguæ motus adhibere pro oportunitate conuenit. Firmus, è Romanorum tyrannis unus, Galeni tempore, ob hoc puto nomen adeptus, quòd incude super pectus imposito malleorum ictus perferret. Gratianus uerò pater Valentiniani Imperatoris, Funarius dictus, quòd quinq; milites funem ab adolescente, ui, nunquam è manibus extorquere ualuissent. Alius, in uenerem flagris cæsus, accendebatur. Philinus, Theophrasto teste, solo lacte tota uita usus est. Ratus credo forsan, se diuturniorem futurum. Alios uerò solis ficubus, &

Homines qui uentriculo p saccul o utuntur.

Roboris mira exempla.

Homines cibis unicis utētes.

bus, & aqua alioquin robustos & incolumes, sed quibus sudor admodum malè oleret.

Nec solùm mira quædam in natura, hominibus contingere solent, sed etiam circa mores ac casus: quibusdā enim morb. corporis, animi salutem attulit: uelut Ptolemæo secundo, qui dum ualeret, occidit fratrem Argeum, Magam alterum fratrem bello lacessiuit: Arsinoem sororem, atque uxorem ductam, in exilium egit: eius filijs, ex altero tamen priore coniuge genitis, occisis: unde meritò per antiphrasim Philadelphus uocatus. Vbi morbo diuturno oppressus est, totum se studijs dedit: doctorem habuit Stratonem Lampsacenum, studiorum autem hortatorem Demetrium Phalereum, unde bibliothecam illam postea tam insignem instituit: cui quicquid ex antiquioribus codicibus habemus, præsertim Hippocratis, debemus. Sacros codices per Septuaginta interpretes in Græcam linguam uerti iussit. Ducenta millia Iudæorum libertate donauit. Theophrastum ad se accersiuit: in omnes eruditos mirum in modum beneficus. Eadem fortuna idem exemplum in Hierone Syracusanorū tyranno, qui ante morbum nihilo mitior, nihilo cordatior, Gelone fratre fuit: pòst uerò ad studia Musarum, artiumq; contulit, ut simul animū instruxerit, moresq; in melius mutauerit. Raro enim fit, ut natura uel in utroq; peccet, uel in utroq; præstet, scilicet anima ac corpore. Robur enim immensum, plerunq; stultam de se confidentiam præstat: & ferinos mores, immodica sapientia ac morum integritas, imbecillibus uiribus sociari solet. Sed hæc rationi consona: illud magis mirum quod Rhodiginus scribit, Damocratem Palæsten morbo pedum certaminibus sacris ita se dedisse, ut deducta circa se linea, iuberet aduersarios si possent, illum loco submouerent: quod cùm non possent, abijt è certamine

Homines ex morbis meliores facti.

Homines rarò anima, & corpore præstant.

Damocrates è podagroso, athleta strenuus factus.

tamine

tamine sacro coronatus. Videtur enim humana natura, cũ uelit, plurimũ posse: adeò ut fermè in contrariũ affectum se transferat. Quibusdã etiã casus quasi naturã æmulari uisus est, uelut in Catone Censorino, qui quadragies quater accusatus, toties causam pro se dixit, totiesq; est absolutus. Sæpius Aristophon Athenis, Aeschine teste, nam gloriabatur nonagesies quinquies accusatus & absolutus. Nec mirum, illũ magnitudo administrationis, & humilitas natalium exposuit accusationibus: hunc uerò Græca leuitas, cũm uterq; ut bonus esset niteretur, iam malo seculo. Quocirca id me monet, quod ad aliam tamen pertinet tractationem, sed ob utilitatẽ ingentem non prætereundũ, ut adijciã. Scilicet probum uirum quærere debere magistratus temporibus bonis, ut plurib. & plurimum prosit. Temporibus autem malis, & tyrannicas potestates quærere non debet: oblatas recipere debet: ut minus obsit, mitiusq; agat, etiam in re pessima: quandoquidem si ipse non recipiat, alter eò deterior sit recepturus. Caueat tamen, ne authoritatem loco det, aut tyrannidi fulcimenta præbeat. P[illegible] p[illegible]t im[illegible]robis mag[illegible]ia g[illegible] Nam [illegible]oc e[illegible] g[illegible]asionem dedisset [illegible] te posset. [illegible]t ubi in magistratu sis, pro ius[illegible] & [illegible]uersus improbos usq; ad mortem depugnandum est.

Homines sæpius accusati & absoluti, & cur.

Hominis probi officium.

Illud uerò quæstione dignum est, animi affectus, corporeis sint potentiores? Dico autem dolorem, & uoluptatem, ad quos omnes alij reducantur. Videntur autẽ corporei magis afficere præsentes, quoniam præter affectum etiam corpus mutant, & maximè dolor. Multi enim post dolores maximos, claudi aut cæci, multò plures autem debiles euasere. At mentis affectus bifariàm maiores esse uidentur, &

Animi an corporis affectus plus nos moueant.

tur, & quod in parte principaliore, & quod pro præsenti tempore non solùm, sed etiam pro præterito & futuro nos afficiat. At præteritum longè maius est præsenti, futurū autem cum termino non comprehendatur, imaginem habet infiniti. Si quis enim articulorum doloribus torqueatur, ubi resederint, statim quiescit omne malum: nec corpus imaginem morbi sibi in posterum fingit. At si quis fratrem aut dignitatem amittat, recordatur præteritæ uoluptatis, & in futurum quod cariturus sit, perpetuò discruciatur, imminente diuturno malo quasi toto præsente. Ergo longè maiores sunt uoluptates & dolores animi, quàm corporis. Et eò magis, quod (ut docuimus) hi ab animi uiribus possunt cohiberi, animi aūt à corpore nequaquā. Verùm dices, dubiū uidetur, quia præterita felicitas, eiusq; memoria apud Epicureos in præsenti uoluptate collocatur: miseria in dolore. At communiter contrarium credi solet: & iuxta poëtam,

Præteritę felicitatis memoria an iucunda.

O passi grauiora, dabit Deus his quoq; finem.

Et paulò pòst. Forsan & hæc olim meminisse iuuabit.

Dupliciter illos solatur, & à memoria maiorū calamitatū præteritarū, & à futura præsentiū, ut iucundū sit, meminisse malorū, quæ præterierint. Videtur igitur & in hoc, & in præcedenti quæsito quandoq; distinguendū: nā uelut animi affectus maiores sunt (ut docuimus) q̃ corporis, quidā tamen tam stupido sunt ingenio & molli corpore atq; delicijs ac luxu obruti, ut in his plus corpus possit quàm animus: ut in Scythis Thracibus, ob ingenij stupiditatem, & in Indis Seris ob luxum. Ita memoria calamitatū, ubi aliquid habeat coniunctū uoluptatis, ut lustrationem regionū, aut uirtutis, ut in naufragio, bello, fuga è carcere, iucunda est, secus autem tristis. Ita è diuerso memoria uoluptatum, ubi uel uirtute partæ sint, aut aliquod earum uestigium maneat,

neat, uel sint continuatæ usque ad præsens, uel cum alijs uoluptatibus, aut non finitæ nostra culpa, inter iucundos affectus numerari debet. Quòd si (hoc autē solùm superest) calamitates continuatæ sint ad præsens tempus usque, sed tamē genera illarū, uirtute nostra finē fuerint consecuta: erit earum memoria mixta ex dolore atque uoluptate: atque hæc de finibus euentuū. Aduentus uerò ipsius memoria semper est similis naturæ rei. Nam seu felicitas fortuna cōtigerit, gaudemus: seu industria, duplicata uoluptas erit. Ita si calamitas sponte sua euenerit, solemus sortem nostram dolere ac deplorare: si nostra culpa, duplex erit malum. Ita uerò (ut dixi) in quibusdam lætioribus natura & usu sapiētioribus, memoria calamitatum, etiam magnum commodum affert ad bene, beateque uiuendum. Sicut contraria ratione, stultis & tristibus onerosa est recordatio præteritarum felicitatum, quæ iure meritò grata esse deberet. Epicurus igitur, qui angustam uiam, & inopem habuerat supellectilem felicitatis humanæ constituendæ, ut qui deorum affinitatem, eruditionem, uirtutem, atque honestum sustulerit: quasi coactus est in tanta penuria materiæ, cum præsens uoluptas breuissima esset, futura incerta, felicitatis suæ maximā partem in memoria præteritæ uoluptatis collocare.

Infelicitas triplex. Infelices autem prorsus uitijs, aut casu, aut natura. Natura maximè, quorum corpora ab animis discordant, uelut animus egregius in infirmo corpore, qui seipsum arrodit: & corpus ualidum atque pulchrum cum animo uili, quod spernitur & contumelijs afficitur: decorū enim putant multi, his qui specie insigni sunt, iniuriam inferre, ut fortiores uideantur. Vt species digna non omnino optanda sit, neque utilis, si non eidem etiā fortitudo adiungatur: & quanto robur maius, eo infelicior sit conditio. Nunc quidem de sanis corporibus

corporibus loquimur, quanquam & in ægris tolerantia for tis animi uix tantùm conferat, quantum obest dolor, quem suscipit, recordatione impeditæ uirtutis animi.

Ex his autem quæ dicta sunt, quæstionis solutio oritur: scilicet, an pygmei esse possint? Multum autem refert, credere esse Pygmeos, & pumiliones aliquos esse: nam de his satis constat, & nos in libris de Subtilitate, mentionem unius egregij fecimus: nam reliquorum membra crassiora sunt, quàm ut magnitudini tam exiguæ respondeant: at hic membra ad symmetriam facta habuit. Non tamen pygmeus erat: nam gentem, non casum, refert Pygmeus, & quæ octo solùm annis uiuat. Quidam ergo homines, iuxta Aristotelis sententiam, esse putant: at hominis uita tam breuis, in una gente esse potest. Garamantum genus, quamuis innumeris afficiatur incommodis, atq; maximis, quadraginta annorum spacio (quod fermè minimùm esse existimo uni genti) uiuit. Si igitur Pygmei octo solùm annis uiuerent, necesse esset aliquas gentes illis proximas uiginti, aut triginta annis etiam uiuere: quod tamen neque ipse Aristoteles affirmat. Præterea si tam parùm uiuerent, parùm etiam in utero matris essent: quoniam gestationis uteri tempora, & uitæ sibi necessariò respondent. Et quanquam uitulus in utero nouem menses, ut infans, impleat, uiuit tamen uitulus usque ad quindecim annos: quamuis ob labores, multi boues ac uaccæ, aliaq; incommoda, decimum annum non excedant. Indicio est, quod ob incommoda, quoniam (ut superiùs diximus) bos uigesimum implet annum. Sed & alia est ratio, cur tam breue uitæ tempus, tam longæ conformationi non conueniat in homine: possit tamen in belluis admitti: nam si longa gestatio uteri sit, uita uerò tam breuis, genus necessariò breui peribit: quoniam tertiam partem

Pygmei an sint.

Lib. 11. iuxta finem.

saltem senectæ tribuere oportet, sextam ephebiæ, relinquentur quatuor anni tantùm generationi utiles. In hominibus autem uides, cùm sit animal rationis compos, quot impedimenta contingant ob leges & consuetudines: & ob mentis affectus, quot sint impotentes: quare necessarium esset, ut plures uno, uelut catuli & sues, gignerentur. at hoc in nullo animali longæ gestationis uisum est, quare necesse est hoc esse fabulosum, quod fertur. Qui uerò dixerunt, nō hominum hoc esse genus, sed quippiam medium, quod neq; regatur, nec habeat rempublicam, loquitur tamen & imperfectè, ut inter belluas, & homines moribus, & ratione sint constituti, uelut & de Satyris antiquitas fabulatur: hi maiore reprehēsione digni sunt. Existimant enim hoc, quoniam hominem pluribus principijs à belluis differre credunt, uelut differt pluribus potētijs, membris, facultatibus, atq; operationibus. Homo autem nō ita à bellua differt: sed hoc uno quod est ratio. Est autem ratio, ut ex uno aliud inferre ualeat, quæ sæpiùs (ut aliàs dixi) geminata, ut in numeris, in mundi constitutione, tot rerum uarietates, tot ornamenta affert: sicut in hypericonis herba pro exemplo uidemus. necesse est igitur, animal habere, aut non habere hoc: neq; inter ista mediū potest inueniri: quod habet homo est, quod non habet bellua. Si dicas imperfectā habere, hoc esse nequit: quoniā, ut in Arcanis demonstratum est, omnis forma perfecta est, & suæ operationis propriæ potens. Si obijcias, animalia quædā quosdam habere sensus hebetes, ut pisces uisum: non forma hebes est, sed instrumentum cuius indicio est, quod & inter ipsa quædam præstant alijs, quoniam instrumentum habent præstantiùs: at si forma ipsa & anima circumscriptā haberet facultatem, uel sub optimo instrumento melior fieri non posset. At si dicas, tales

esse

esse Pygmeos, hominum comparatione, atque rationis ipsius, quales sunt pisces uisus habita ratione, in comparatione ad aues, ad quadrupeda: nihilo secius fatearis, oportet Pygmeos perfectos esse homines, quoniam eorum forma perfecta est. non autem medios inter belluas, & homines. Apparet ergo Pygmeorum historiam esse fabulosam, quod & Strabo sentit, & nostra ætas, cùm omnia nunc fermè orbis mirabilia innotuerint, declarat. Sed quod tantum philosophum decepit, fuit Homeri autoritas non apud illũ leuis: & uulgaris quædã fama, è felium quodã genere solertissimo, cuius antea meminimus, imò potiùs simiarum orta. Et forsan, quòd existimauerint utrumque extremum, pari ratione atque necessitate in naturalibus habendum esse. Cùm igitur dentur gigantes, dabuntur & Pygmei: quod & uerum est. nam si pro gigantibus extremã magnitudinem intelligas, sunt Pygmei plures, quàm gigantes: sed pro miraculo, non pro gente: sin aũt gigantes pro gente procera accipias: sunt & gentes pusilla statura: sed nõ adeò parua, nec breuis adeò uitæ, nec quæ cũ gruibus pugnent. Quòd & si essent homines, non possent esse destituti proprio hominis fine, qui est contemplatio: nam tam breui uiuentes, ad summam perfectionem peruenire non possent, naturæ impotentia, non casu: quandoquidem summa perfectio omnium scientiarum cognitionem præsupponit, quæ plus exigit temporis, quàm illis supersit à pueritia, ab actibus uitæ, alijsque impedimentis. Nam si homines sunt, oportet & affectus ciuiles habere, & uitæ rationem, & nouem mensibus in utero manere, ut tam uaria machina, & tam exactum temperamentum naturæ absoluatur, ut instrumentum esse posit animæ nostræ. Eædem quoque partes sunt in magno & paruo.

Hominum quoque cadaueribus, quædam dictu mira inesse

Cadauera humanorũ propria.

se uidentur: suspensi, ad solem conuerti dicuntur, aut forsan id contingit, quoniam propter obliquitatem quocunq; facies respicere uidetur, aut quoniam solis calor humidum ad se trahat. Eiusmodi de plantis alibi narrata sunt. At pilos barbæ, tum capillos, & ungues crescere deprehensum est etiam ultra annum. Synæsius enim narrat, corpora Aegyptiorum deradi solita, ut conderentur. Causa igitur est, uel cutis contractio, uelut etiam in unguibus: uel quia etiam hæc à calore præter naturam contingere solent. Referunt, beato Gaudentio cùm sex perpetuis mensibus ab obitu inhumatus mansisset, perpetuò illi ungues, & capillos superauctos.

Aurium sordes.

In sordibus etiam humani corporis, uires sunt haud contemnendæ. Aurium enim puncturis impositæ dolores sedãt: & urinæ spumam palea circumactæ dissoluunt. Et stercus, & urina, & quæ in balneo colliguntur, & saliua omnia egregias habent uires: de quibus in Medicamentorum historia tractatum est.

Nutrices multùm afferunt infantibus, non solùm circa temperiem, sed etiam mores. Vnde sapienter seu finxerint, seu uera narrauerint, ueteres dixerunt, Romulum à lupa lactatum: fuit enim ferinis moribus, astutus, fortissimus, & omnis incommodi patientissimus. Itaq; qui à capra lactantur, stulti ac salaces euadunt: talis enim est hircus.

Lactatio à capra quid agat.

Mortis mitis sex genera.

Mors homini minùs molesta est ex senio, ut Aristoteles inquit: hoc solo deterior, quod antè multa perfert incommoda adeò senex. Proxima, quæ ex uiperæ cuiusdam morsu contingit, cuius meminit Plutarchus. Succedit huic, quæ ex potu meconij: nam dormientes pereunt. Quarta fit potu cicutæ, de qua aliâs, autore Theophrasto: sed hæc torquet persæpè, ut & meconium: uiperæ autem morsus non adeò

cuiq;

cuiq; in promptu est. Quinta fit dealbatis nuper cubiculi parietibus, accensisq; carbonibus, quum quis dormierit. Interrogaui enim iam deprehensas, ac penè mortuos, qui mihi retulerunt nil sensisse mali. Vltima contingit his, qui in aqua suffocantur. nam quæ ex sanguinis profluuio accidit, iuxta finem laboriosa est, ut Tacitus refert. Quæsitum est sæpiùs etiam, quot filios parere possit mulier, qui superuiuant? Aristoteles refert, mulierem quatuor partibus XX ædidisse, quorum maior pars superuixerit. Idem Paulus libro XLVI Digestorum, dum agit de solutionibus, ad Vrseium Ferocem scribens affirmat: sed non satis explicat Aristotelis mentem, aut forsan plus æquo. Maius est, quod addit: fuisse suis temporibus Romæ mulierem Aegyptiam ex Alexandria urbe, quæ quinq; simul pepererit, & tũ habuerit incolumes. Idem Paulus censuit libro V, dum de Iudicijs agit, tantùm tres nasci posse, qui supersint, quod nos aliquando uidimus. Rursus titulo, Si pars hæreditatis petatur, ex Theophrasto dicente, τὸ γὰρ ἅπαξ, ἢ δὶς παραβαίνουσιν οἱ νομοθέται. tres tantùm ac si possint educari, legem statuit: quod quæ semel aut bis contingunt, leges prætereant. Fieri igitur potest, ut plures, quàm tres simul nati uiuant, sed monstrificum est.

Mulier quot possit infantes parere.

Caluescit homo anteriore parte ac media, non occipitio: nec pueri, nec mulieres, nec spadones, nec cæci: castratis, pili sensim decidunt, præter quàm pubis, cilijs, & supercilijs pili non decidunt, quoniam ab ortu congeniti sunt. Qui etiam bifida barba sunt, non adeò caluescunt. Supercilia etiam quibusdam decidunt, barba mulieribus nonnunquam adnascitur, uelut olim in Caria, quod diuinationis signũ erat. Canities uerò in temporibus primò, inde in sincipite, ultimò in occipite: canescunt qui simul dormiunt celeriùs,

Qui caluescant

lerius, ob anhelitum, qu m à socio excipiunt. Pili præcisi à radice crescunt, non pennæ, neq; alæ insectorum: perfrigeratis quouis modo, ut senio, tabe, morbo, etiam morte, pili, & ungues crescunt, durioresq; euadunt. Homini cilia sunt in utraq; palpebra, & pili in anteriore parte corporis, cùm cæteris animalibus solùm in superiore palpebra cilia sint & pili in dorso magis, quoniam dorsum quadrupedibus iniuriæ, & casibus magis obnoxium est. Sic & cilia magis superiori palpebræ conueniunt, quoniam prona sunt.

Gemelli diuersorũ sexuũ cur debiles.

Fœmina & masculus si simul edantur, rarò superuiuunt ambo, quoniam natura ambobus uix potest satisfacere. Si superuiuant, sunt debiles, utpote à uitiato principio progeniti: nõ quia ante tempus unus, uel pòst alter necessariò orti sint. Nam constat, mares aliquos tardè nasci, & robustos, & fœmellas celeriter. Item causa incrementi in masculis, & absolutionis in utero, est calor: atq; id rectè ab Aristotele dictum: incrementi in fœminis humidum tenuiûs, & ob id celeriûs extenditur.

SENSVS, CAPVT XLI.

Lapis in uesica quomodo dignoscatur.



ENSVS esse, omnibus notum est: quotq; sint, & causam quod totidem sint, in libris de Subtilitate declarauimus. At uerò uires illorum: partim sic, partim autem non. Quis enim sensus tactu hebetior in homine. Et tamen lapidem in uesica cathetera deprehendimus. Nam si illum tangamus digitis apprehendentes catheterã, sentimus lapidem non secus ac si tangeremus. Quomodo, uix dici potest: & tamen licet. Quinimò & quantitatem percipimus, deducentes catheteram. Percipitur & auditu, cuius causam aliâs diximus. Sonus enim transfertur per in-

ane non solùm, sed etiam per solidum. Est autem sensus, potentia quædam in corpore animato cognoscens, certam habens sedem. Quòd uerò potentia quædam solùm sit, nec actu quicquam, indicat id quod homo, si ubi sonus nullus exaudiri posset, educaretur, quid esset auditus, non sciret: & cur nobis essent aures, admiraretur. Potentia uerò quadrifariàm dicitur, aut ut dispositio, aut ut ad aliquid refertur: ipsa tamen est res non sub aliquo genere, aut materia: aut ut præparatio quædam ueluti mollities ad recipiendũ: aut aliquid melius præparatione, ut sensus. Est enim auditus aliquid, & si non audiat: non tamen aliquis sensus, nisi per sentiendi actum. Esse autem aliquid actu sensum præter præparationẽ, indicat id, quod in instrumentis sensuum uidemus: & quoniã sensus certas habet sentiendi proprias rationes, etiam de proprijs obiectis iudicat. Est autem duplex, interior, ac exterior. Differunt, quoniam exterior non conseruat species rerum, ideò non fit absente obiecto: interior conseruat, & ideò fit etiam absente obiecto: imò etiam in somno. Tactus autẽ seruare uidetur imaginẽ calidi ac frigidi, sed non ut sensus, uerùm ut pars sensui iuncta. Videtur & gustus seruare dulcedinẽ & amaritatem: sed nõ in se, uerùm in proxima parte: quoniã sensoriæ qualitates hæ sunt etiam corporum. In uisu autem atq; auditu non seruatur species, sed commune quippiam, ut fulgor in oculo, & stridor in aure. Cùm igitur in aliquibus constructio fuerit, quæ reseruet, hoc autẽ contingit natura omnẽ potestatem, ut solet, implente (uelut aliàs dictũ est de Engastrimythis) fit etiam sensus absente obiecto. Manifestum est autẽ, quòd non in omnibus, neq; semper, nec eodem modo: sed in quibusdã plus aut minus, & quandoq;. Immutant autem corpora mirum in modum externi, & magis interni, omnium autem

Sensus qd.

Cur aliqui uideãt, aut audiant q̃d non est præsens.

Cur quidã sola iucũditate uiuant.

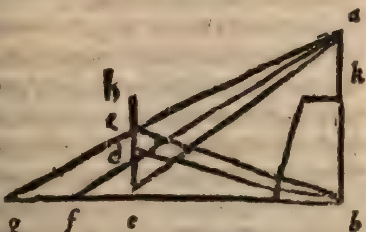
maximè mens. Adeò ut quidam sola contemplatione diutiùs uixerint, optimumq́ habitum seruauerint. Sanguis quoque in uenis bonus ac purus euadat. Dumq́ aliquid speramus reiuuenescimus, & corpora alioquin morbosa, sana degunt. Oportet autem spem esse bonorum, non solùm utilium, sed simpliciter. De fide uerò cùm sit quasi mentis somnus, non aliter afficit nos, quàm etiam corporeus. Corporeus autem nos palàm recreat: itaque & mentis. Mentis enim opus, non sine animi totius agitatione fit, & hæc cùm spirituum motu, unde corpus perturbatur. Deseruntur functiones, uires minuuntur, corpus & contenta in eo, in alienam qualitatem mutantur. Indicio sunt perturbationes, ut metus, dolor, ac ira. Sed ut res sit manifestior, à corporis dolore initium ducamus, quem constat persæpè integrum exanimare hominem. Inde transeamus ad metum ac tristitiam: pòst ad spem, quæ gaudio & metu constat. Pòst ad contraria transeamus, lætitiam ac fidem, quæ omnibus melior est, ut ostendemus. Sensus uerò interiores omnia hæc faciunt: atq; ob id causa sunt persæpè uitæ ac necis. Sed ut in somno, qui profundus non est, hominem quasi affligit, ita & fides infirma similis est spei. Ita fides cùm spei similis fuerit, corpus exagitat.

Quatuor sensuũ differentiæ.

Sunt uerò sensuum differentiæ quatuor: optimi, qui bona pro bonis, mala pro malis habent: contrarij, mala pro bonis, bona pro malis habent: hiq́ pessimi. In horum medio sunt, qui uel utraq; probant, atq; hi optimis proximi: sed ad præcauendum, inutiliores his qui omnia damnant. Secundus & quartus modus, in ægris est, ut primus ac tertius in sanis. Falluntur ergo sensus uel initio proprio, uel natura rei, uel arte. De proprio uitio iam nunc diximus. Natura, ut cùm Solem pedalem existimamus, quod longiùs absit:

atq; in his duobus generibus, nec utile: nec pulchrum falli. Arte uerò falli, pulchrum quidem artifici, iucundum autem sensibus. Eram iuxta Briaram Galliæ, iter agens per lucum illi proximum: is uerò altiore à dextra loco prominens opaca fronde cœli aspectum prohibebat, cùm uerò (ut dixi) locus esset elatior, pars cœli, quæ humilior fronde nemoris erat, quod candidior uideretur, nec superior pars ob frondes, nec inferior ob terram inspici posset, speciem lacus aut fluminis præbebat. Vt autem id demõstremus, sit pars cœli, q̃ uideri poterat CDE ad perpẽdiculum terræ plano insistens, collis eleuatus BK, ut oculus sit in A: erit igitur CG breuis in comparatione ad AC, & FD in comparatione ad DA. Igitur oculus existimabit D in F, & C in G, quia CE opaca non est. Angulus etiam CAE, minor est BCE: cùm uerò BC & BE magis extenduntur, magis distant: quamobrem oculo posito in A, CE uidebitur cœlum. Et posito in A lacus, aut flumen, tantò latius, quantò A punctus humilior fuerit. Sed si prospectus à frondibus non auferatur, CE uidebitur cœlum, propter continuitatem cum CH. Ex hoc igitur patet, quomodo sensu decepto, erecta uidentur plana.

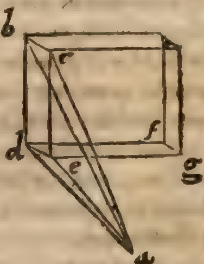
Vt lacus uel flumen ubi non sit, uideatur.



Contraria ratione, plana erigi uidẽtur in solida, umbrarum causa: & eò magis si pluteus accedat. Vt in loco, qui templo beati Ioannis Lugduni adiacet: fenestra enim adeò intra murum uidebatur, ut depicta cùm esset, pro uera haberi

Vt pictura solida uideatur.

beri posset. Sit igitur gratia exempli, solidum B C D F, annexum parieti, eruntq́ lineæ A B, & A D inferiores, & magis sinistræ lineis A C, & A E: cùm igitur depinxerimus solidum, ea ratione oculo in A posito uidebitur B C D E, solidum uerum, quoniam non iuxta rationē plani, id est, lineas B D, & C E manet.



Si ergo plana superficies D E F G adumbretur, D F uidebitur remotior multò E G, quia per umbram totam: igitur E G uidebitur solidi extrema superior linea. Explicatæ igitur sunt duæ rationes in libris de Subtilitate, propositæ: reliquæ enim sunt manifestæ. Similis error in coloribus accidit. Ex Doura, quæ in Britannia est, Icium in Gallia (abest autem millia passuum triginta) conspicitur candore niuis. Primùm quidem ob terræ naturam, quæ (ut dixi) cana est, & alba, ob id, obq́; lucem multam, quæ spatij magnitudine intercipitur: demùm quod cùm mare cœruleum sit, cœlum uerò cyaneum, intermedium quicquid fuerit, modò albidius sit, comparatione album existimatur.

Cur remota alba uideantur.

Dubitabit autem aliquis, cur solus unus sapor iucundus, scilicet dulcis? Indicat autem excellentia omnium aliorum ingrata. Multi autem odores iucundi. Tum colores & symphoniæ. Cùm solus sapor, salutis gratia sit, & qualitas, quæ tactu sentitur, iucundum solùm, quod temperatum est illi, dico autem animali, erit. Temperatum autem unum. Cæteri sensus cùm gratia uoluptatis sint, uoluptas autem in uarietate, plura sensibilia iucunda esse conuenit. At cur gustus & uisus multis sensibilium differentijs mixtis inui-

Cur unus tantū sapor iucūdus aliorum sensuū, plures differētiæ.

Cur solus odorat* nō delectatur sēsibilibus mixtis.

tem delectantur, sicut & auditus, odoratus autem non? Quoniam hic sensus in nobis ualdè hebes est. Unde cùm mixti sint odores, mutuò se obtundunt, sensusq́ non cognoscit, delectatio autem in cognitione. Neq́ solùm qualia sint, quæ sentiuntur, considerare oportet: sed qualiter inuicem conueniant, si socianda sint. Nam moschus, per se optimè olet: cum styrace aut porro, minimè. Absinthium cum rutha, aliis amaris herbis, tum ouis, & caseo, item oliuæ cum sale, optimi sunt saporis: absinthium saccharo, reliquisúe dulcibus mixtum, nauseam mouet: sic absinthium sali benè sociatur, sapæ inutiliter. Causa uidetur esse, quod dulce ad se rapit sensum, ingrediturq́ quasi illo aperto amarum, offenditq́ uehementiùs. At salsum, & acre, quoniam amaro acutiora sunt, obtundunt uim amari, & hebetant sensum.

Amara plura mixta inter se, cur iucũdiora, quàm cum dulcibus.

Dulce etiam cùm in altero sit extremorum, omnes superat sapores, solo amaro excepto. Videtur tamen acre, ut piper magis afficere, sed non ut sapor. Primùm enim dulce non adeò dulce est, ut acre, acre: quoniã in temperamento, uel proximè consistit dulce, acre autem in extremo. Deinde acre corrumpit sensum: unde qui à pipere afficiuntur, nõ saporem, quàm dolorem sentiunt: sicut in acerbo & salso uehementi. Ut uerò sapores sunt, dulcis omnes præter amarum uincit. Acre igitur circa medium consistit, sed causam habet in extremo: dulce uerò causam habet circa medium, ipsum uerò est in extremo. amarum uerò neutro modo circa medium est, ob id ingratum per se omninò: nec ut tale à sensu secundùm naturam se habente, diligi potest.

Dulce cur omnes sapores uincat præter amarum.

MENS.

MENS. CAPVT XLII.

Mens quid sit.



ENS est sempiterna substantia, imago uerarũ rerum à materia secretarum, extrinsecùs homini aduenians. Indiget autem uehiculo, quo corrupto, eius operatio corrumpitur. Ipsa quidem infatigabilis est: s. d cum spiritu antea indigeat, lassantur ante extremũ operis meditantes. In ipso autem fine conuersa in seipsam manet. Hoc autẽ extremum exiguo temporis momento perficitur. Estq; hæc perfectio humana. Illius substantia nihil est unum, sed omnia potest. Hoc est quod Protei sub fabula antiquiores celarunt. Esse autem & immortalẽ quinq; modis demonstrari potest, nec pluribus. Hoc autem in libro huic nomini dicato docuimus, qui & de Animi immortalitate inscribitur. Sed licebit hîc solùm adijcere, quod ibi omissum est. Est autem demonstratio, quod tot modis neq; pluribus contingat hoc demonstrare. Similiter ex his substantia mentis, multis modis cognita fiet: ex qua tam multiplici modo cognita, multiplices etiam illius uires, ac penè innumerabiles tum potestates & actiones fient manifestæ.

Mentẽ esse immortalẽ, quinq; modis demonstratur.

Igitur mentẽ si quis uelit scire qualis sit, uel illius propriam substantiam consideret, uel eorum quæ illi eadem sunt, uel operationis modũ, uel similia in opere ipso intus aut extra. Tot igitur modis neq; pluribus illius essentiam deprehendere licet. Ex propria igitur substantia, quæ uel omnia est, ut Deus, uel omnia recipit, ut materia prima, uel omnia agit, ut cœlum, constat mentem æternam esse, seu sit omnia, seu possit, seu recipiat. Horum enim singulum æternũ est, Deus, hyle, & cœlum. Neq; enim elementum ullum omnia recipere potest, aut esse, aut facere. Neq; mixtũ, ex finitis enim

nim infinitum constare non potest: nec ex mixto ullo. Prae- tereà mens, quoddã est simplex. Nullus praetereà sensus, nõ memoria, non imaginatrix uirtus, omnia concipere potest. At intellectum & mentẽ omnia uel esse uel fieri, uel posse, cõstat, cùm bouem, equũ, cœlum, intellectũ, numerum, spe- ciem, ipsum deniq; infinitũ comprehendat. Quòd si mentẽ cerae aut argillae assimiles, quae quamuis mixtũ sit, omnes ta- men figuras effingere potest. Nihil hoc est: nam figura ac- cidens est: substantia manente nihil prohibet mutari acci- dentia, cùm hoc non ex natura substantiae, sed accidentium contingat. Mollities igitur & ipsa aeterna esset, sed corrum- pitur ob substantiã, cui inest. Hoc enim quod potestate est, perpetuum natura est. Sed non est potestate, etiã ad ea, quae natura, & specie differunt. Solae autẽ substinatae & natura specie uere differunt. Figurae uerò solo sensu. Ex his autem quae illi eadem sunt, manifestiùs deprehẽditur. Quòd enim omnia non possit, sed aut sit, aut recipiat, manifestum est, cũ Deum, cœlum, & species rerum intelligat: quas res cùm facere non possit, uel eas recipit, uel in illas mutatur. Vnde constat, aeternũ esse uel quod recipit, uel quod mutatur. Ne- que enim talia uel elemẽto, uel mixto, uel interiori sensui, aut exteriori imprimi possunt. Facilius etiã esset corruptibi les formas in aeternis subiectis inueniri, quàm aeternas in corruptibilibus. Nec umbra esse potest, quod recipitur di- uinorum: nam intelligendo mortalia, mens separat, quod mortale est. Ex operatione autẽ duobus modis, primũ qui- dem, quod semper perficitur, nec unquã senescit: at caeterae uirtutes non ita agunt: imò memoria, quae praestantissima uidetur sensuum interiorũ, quò plus habet, eò minus est ha- bilis ad habendũ. Nec uisus ex priore uisione meliùs uidet, aut opere suo proficit. Intellectus autem semper proficit in- telli-

intelligendo. Nobilius enim est scire, quòd in orthogonio trigono latus recto angulo oppositum tantũ potest, quantum duo continentia: quàm scire, quòd omnis trigonus habet tres angulos duobus rectis æquales. Et hoc quàm scire, quòd maius latus maiori angulo opponitur. Et rursus, quod non atteritur, non senescit: quod non senescit, nõ corrumpitur: mens non atteritur, sed semper manet. Quæ enim corrumpuntur, senescunt omnia: ut animalia, & sensus, & stirpibus marcor. Neq; senescere quicquam potest, quod nõ atteratur: siquidem senectus ipsa, attritio quædam est. Intellectum etiam non atteri potest, quod corpore senescente, ipse melior euadat. Vnde senes benè instituti, omnium iudicio & prudentissimi sunt & sapientissimi. De seipso etiam patet, quod nõ senescat, quoniã cùm ad ulteriora semper procedat, in posterioribus uerò priora contineantur, ut in conclusione præmissæ, atq; principia, manifestum est non atteri. Quòd si dicas, obliuisci senes? hoc nihil est, cùm iam eius rei non sit intellectus. Omnes enim uirtutes, deteriores senio efficiuntur, quoniam non ex priore substantia pendent, sed prima & ingenita, hæc autem corporea, & senectuti obnoxia. Ex comparatione ad ea, quæ intus sunt, rursus deprehenditur æternam esse mentem, cùm uideamus diuturniorem esse, atq; perfectiorem his, quæ simpliciter quidem mortalia sunt, fortuitò autem, & natura quadam immortalia, uelut anima & materialis uocatus intellectus: purior enim est agens, & uiuacior his omnibus. Nec ut anima perit corporis ratione: nam accidens esse non potest, cùm nos intelligamus, & substantijs idem sit, aut eas recipiat, ut demonstratum est. Nec corporis pars: esset enim anima corpulentior: nec actus illius, non enim posset æterna capere, quæ naturæ illius repugnarent: nec externum

quic-

quicquam, non enim nos ipsi intelligeremus.

Ex comparatione uerò ad similia exteriùs, quoniã qualis exterior lux dirigit animalia bruta ad opera recta, ut bombices, & hirundines, ita hominem ad eadem interior: solus enim nouit quid agat, propter quid, & quomodo. At exterior lux, cùm speciem dirigat totam, & in materia non sit: sempiterna est igitur, & interior. Esse similes has lucis partes in his, & in illis, ostendunt opera ipsa. Nec uidetur difficultas, nisi quis dicat ex habitu hæc in animalibus fieri: quòd & si pauci nouerint sapientes, magnam tamen habet dubitationem ob tres causas: prima, quòd in insulis nouis uideantur aues non uitare homines, quoniam non nouerunt: eædem fugiunt, iam frequentantes loca. Prætereà quòd hunc habitũ in manibus, pulsando lyram uideamus, cùm nihil cogitantes tam celeriter, & appositè digiti didicerint cordas, alij premere, alij percutere. Tertia, quòd nulla uideatur recta uia ad declinandam mentis humanæ immortalitatem, præter hanc. Sed his iam alibi satisfecimus. Quæsita de intellectu.

Tempus uidetur esse, ut de mentis uiribus loquamur, cũ iam demonstratũ sit, substantiam hanc esse atq; æternam, in omnia transmutabilem. Non tamen materiam, aut accidentia retinet. Quid igitur, quòd his quidẽ clarior, illis obscurior? Et etiam per diuersa tempora in eodem, quod dæmoniũ Socrates appellare solebat. Et quomodo eiusdẽ naturæ esse potest in omnibus, si nõ una etiam in omnibus sit? Sit uerò in omnibus una & eadẽ, an nõ habet partes? Quid igitur, an quãta, an omninò diuidi nequit? Vtrũq; autem per absurdum, ut aliâs declaratũ est. Igitur mens quidẽ & intellectus omnis extensus est, & quasi immẽsus, sed nõ limitibus cõprehensus. Sed cur corpore ipso cõprehenditur? Et quandoq; silet, hoc autẽ dictum est aliâs. Est igitur absq; termino mens,

no mens, & quasi coëxtenditur omnibus. Contrahitur & extenditur, fulget & obscuratur, silet & operatur: hocq; præsertim, quoniam initium operis eius à quodã corporeo originẽ ducit: quo corrupto, intellectus operatio marcescit. Est uerò mens alia plena suis numeris, ut in eruditis, in alijs imperfecta. Nam & imperfectio, in rebus æternis est, ut in luna cùm eclipsatur. Est igitur mens perfecta non alia, sed tamen perficitur. Cùm autem posteriora non sint eadem prioribus, nec cœlum equo, aut boui, quomodo mens una, eademq; erit, si equus & bos non unum sunt? Manifestum est autem, hoc idem in uno, eodemq; homine contingere, & segregari. Nam in quibusdam mens segregatur ab homine, inde ectasis, quam nos percipimus. Sed quid mirum est, mortalia apud mentem, mortalitatem exuere, cûm in speculo quæ uidentur, propriam exuant magnitudinem? An illud mirabile uidebitur, mutari in singulas formas mentem, cûm speculum mutet idola ex rebus, quæ obijciuntur? Sit igitur altior intellectus, lux, & lumen, & humana mens, speculum, & imago imaginantis animæ (quam phantasma Græci uocant) res quæ uidetur, & idolum intellectus. Quærendum est igitur quintum, scilicet cui repræsentatur: nam hoc perpetuum esse, necesse est. Si igitur speculum esset, id perpetuum esset imaginum æternarum: non quatenus reciperet, sed eatenus tantũ ut perciperet. Siue igitur unum, siue plura, æternũ esse necesse est. Cessat autem ab opere, uel cûm cessat imaginatrix, uel cûm lux ipsa & intellectus agens. Videtur autem perfectis imaginibus subitò adesse. Quare à multis creditum est, mentem esse imaginatricem uiro. Sed in animalibus alijs ab hominis imaginatrix est, non autem mens. Mentis autem & perfectæ imaginatricis discrimen fermè nullum in accidentibus, sed in

sub-

ſubſtantijs manifeſtum: non enim imaginatrix, aut alia uis à mente ſubſtantiam comprehendit: multoq; minùs ſecundam, ſeu quam dicimus uniuerſale. Similiter in hoc à ratione differt, quòd ratio non eſt uniuerſalium, ſed ſingularium. Quærendum eſt igitur, quónam pacto mens ſingularia percipit, quæ æterna non ſunt? Et an complexa ſolùm intelligat? Et an in his unum ſit complexum, aut poteſtate plura? Et an uniuerſale ipſum aliquid ſit. Ob id enim Plato uniuerſale aliquid eſſe ſtatuit, ne figmentum eſſet: atque ob id intellectus mortalis exiſtimaretur. Igitur cùm mens, quod commune eſt, intelligit, quoniam ex imaginibus ſingularium hæc colligit, & illa eſſe, ex quibus colligit, percipere neceſſe eſt. Adducamus autem exemplum, ſi quis lumina plura ſpeculo abijciat, ex quibus in obiectum parietem iridis ſpecies fiat, quàm oculus in ſpeculo intuetur, erit iris aliquid, & nihil horum, ex quibus fit. Mens igitur & hoc, & illud apprehendit. Non eſt igitur uniuerſale figmentum, ſed non ſine ſingularibus aut mente, ſicut neq; iris: aliquid enim eſt, ſed non ſine luminibus, & ſpeculo. In animo autẽ forſan nihil neceſſe eſt ponere ſimile parieti. Ipſas uerò ſubſtantias ſeparatas, ut ſunt, intelligit, ex quadam ſimilitudine ad ea, quæ ſunt ex ſenſibilibus. Quare ſimplicium eſt intellectus. Eſt in complexorum, ut quod homo eſt animal: ſed ratio plura facit, intellectus autem unum. Non enim animal comprehendit, niſi ut eſt homini idem. Et ſi diuerſa, non ſimul, nec per ſe, ſed cùm intelligit hominem non eſſe bouem. Ex hoc intelligit, quòd homo ipſius eſt, non ergo bos: ratio infert, non intellectus. Auxiliantur enim intellectui, & ſeruiunt, ratio imaginatrix, & memoria: ut his uirtutes reliquæ. Si igitur unum non ſunt omnia, quomodo anima eſt omnia ſenſibilia per ſen-

sum, & intelligibilia per intellectum, idemq́ recordatur, sentit, sapit, atq; intelligit? Si autem unum, quomodo quidem hoc perpetuum, & hoc mortale? Nam de sensibus saltem exterioribus, quos cum belluis communes habemus, nemo dubitat. Atq; hæc est altissimarum quæstionum, quæ de anima habentur, fundamentum, atq; initium. Et ob id rursus peccauit Plato, omnem belluarum animam statuens immortalem, ne in id quòd dictum est, absurdum incideret. Peccauit autem grauiùs, quòd animalium fœdiorum animas non statuit immortales, aut uulgi rumorem metuens nimis, aut ne cogeretur etiam similiter ad stirpes usq; descendere. Par autẽ ratio erat de omnibus animalibus. Nam tametsi scarabei, & apes imperfecta sint animalia, audituq́ carere credantur, homo tamen solertia magis cum his conuenit, quàm cum oue uel boue. Sed de apibus Virgiliana poësis docuit, & experientia ob utilitatem, ut omnibus compertum: de scarabeis nõ ita omnibus notũ, non tamen secùs se habet. Verũ à clarioribus initium sumendũ: utpote quòd his quidem purior, his impurior sit: alijs plus de mente, alijs minùs: siue quòd secreta impuriore animæ parte magis eluceat, ut in principibus. Secernitur enim in his, ob magnã rerum cognitionem, & motus spirituum, qui sunt animæ primum instrumentum. Ex quo manifestum est, cur principes plura præuideant, etiam si mali sint: nam mens ut purior est, primæ origini iungitur, & faciliùs, & frequentiùs: ob scelera autem turbatur, coniunctio tamen illa nõ interrũpitur: ut in C. Cæsare, & Augusto: qui tot hominũ cædibus sunt coinquinati. Sed sapientũ anima non solùm pura est à sordibus sensuum, & corporeis, sed plerunq; à uitijs. Vt igitur in speculo polito, ita in anima disciplinis, & multa rerũ cognitione exercitata intellectus purus redditur. Hic est im-

Principes cur sapientes.

est immortalis, & lux suprema. Scelera igitur diuinitatis hunc sensum haud impediunt, sed spectra conturbant: eaq́ dæmonibus tribuuntur, quos constat esse mendacij authores, cùm ab impura anima proficiscātur. Ob connexionem uerò tot uirium, instrumentorũ, partium, operationum, difficilis redditur cognitio essentiæ ipsius humani animi. Separatur igitur mens, atq; hoc est manifestum: utrum autem sit separabilis, magna est dubitatio. Cùm enim ad ordinem rerum respicimus, ad coniunctionemq́; operationũ nostrarum inter se, ac similitudinem, infirmitatemq́; nostrā, cùm ad scientiæ paruitatem separabilis non uidetur esse. Hoc autem superiùs demonstratum est, ex euidentibus ac proprijs principijs. At uerò uidentur initia cõtemplandi proxima sensuum finibus: ipsius autē contemplationis processus maximus, & multũ à sensuum limitibus remotus. Hoc autē idem in cœlo inspicitur, quod quamuis æternum sit, contiguum est tamen mortalibus elementis. Indicio est, quòd qui plurimũ recedunt à sensibus, quasi se nihil scire existimant: ob id contingit, ut eruditi parũ ualdè se scire credāt, ineruditi multũ: cùm tamē potiùs contrarium cõtingere deberet. Nam inerudití, quæcunq; norunt, quoniā hærent sensibus, firmius noscentes, nec ultra ad æterna progressi, multùm se scire existimāt: eruditi æternorũ magnitudinem & multitudinem cernentes, horũ autem inferiorum infirmā notitiam, tum magis cũ à sensibus abscedunt, nihil propè se scire putant. Et nos qui admirationi fuimus pluribus gentibus tam humiliter de nobis ipsis sentimus, ut malim iudicio acerbissimi inimici stare, quàm nostro, ubi de doctrinæ existimatione agatur. Improba est illa scientia, quæ quantò magis crescit, eò proprio iudicio fit minor. Sed hæc ad Arcana æternitatis potiùs pertinent. Nunc uerò ad propositum

Inerudití eruditis cur plus se scire credant.

redeamus: anima, eò magis intelligit, quò magis exercetur: nec ullus ei terminus est præstitutus. Vt igitur in speculo, quò politior fuerit, eò magis & exquisitiùs imagines relucent, ita in anima. Aut ut comparemus eam argillæ, quæ in eo magis fit tenuis, ac ad figuras recipiendas idonea, quò magis tractatur. Fit autem tribus modis purior, exercitatione bonarum artium (atq; hæc præcipua) ut in sapientibus: abstinentia, ut in eremo habitantibus: morum integritate, ut in his, qui ciuiles res tractant. Cùm uerò non ex operibus tantùm, sed uolũtate Dei hoc fiat, hæc quidem uidentur fortuitò ministrari, sed non sic, uerũm diuino nutu. Itaq; cùm ad omnia conuertatur, uidetur immersa materiæ impediri, alioquin natura cœlestis: quò fit, ut quidam hæc magis, aut alia intelligant. Vnus igitur intellectus, omnia intelligit, perficiturq; successione partium. Vna igitur mens, omnium, qui sunt, qui fuerunt, quiq; futuri sunt. Alij igitur ad alia habiles magis ac promptiores, quod alias partes mentis, & aliud instrumentum adepti sint. Adeò ut qui magis mente ualent, ad opera minùs sint accommodati: ut enim qui contemplatur, omnes uires animæ ad ea, quæ sola immortalis est, trahit: ita contraria ratione, qui operi addictus est, quicquid est uirium in parte intellectiua, ad sensitiuas, & singulares tractationes reducit. Illo igitur, eam partem destituente prorsus: isto, omni nixu uires animi ad illam contrahente: quid mirum esse debet, hunc illo hac in parte, quæ ad negocia pertinet, euadere superiorem? nisi excellens quædam uis animi & mentis perfectio obstet: ut in Hippocrate, Aristotele, Galeno. Itaque ut rem ipsam, qualis sit, doceam, si omnes homines perpetuò uixissent, ac usq; in infinitum, unus fieret Deus quidam, quòd omnia in unum coirent, atque ulterius procederent.

Mens tribus modis pura redditur.

Cur q mente ualet, opere nõ ita.

Cond-

Conamur hoc scriptis: sed hoc qualecunque sit, exiguum est, cùm ad infinitum refertur. Neque etiam seruari diu potest: sed est æuum scriptis, ut etiam hominibus ipsis, sed longius. Indicio est, quòd ante Troiæ excidium nihil certi habemus. Fuit autem ante nos annis MMDCCL. fermè, & ab eo tempore solùm rerum memoria colitur. Nec ea rectè, sed fabula potiùs, quàm historiæ similior. Nam antiquior Homerus atque Hesiodus, & quædam Dictis atque Daretis fabulæ, & ipsa quàm historiæ propiora: tempore excidij urbis, aut longè pòst, habentur. Sed natura humana conscia immortalitatis, & ad illam aspirans, inexhaustis laboribus texit historiam, non solùm factorum, sed naturæ. Quo titulo superbissimo Plinius suos libros inscripsit. Potestate igitur mens intellectus supremus, quæ tamen nunquam perficitur. Velut & terra potestate perpetua, nulla tamen eius pars anni, ita nullus tamen annus. Si igitur perpetuum est, partem esse perpetui, mens nostra perpetua est. Sed cùm idem sit totum cum parte, melius est dicere mentem esse perpetuam, ueluti & hyle. Constat enim, si memoria suppeteret, uel libri perpetuò subministrarentur, corporeæque uires non deficerent, in uita perpetua quemcunque futurum beatum, id est, fœlicitatem habiturum, quam & supremæ substantiæ, quæ nobis momento contingit. Hoc autem est cognituram seipsam mentem quid sit, & unde profecta: immortalis enim natura, est mens atque anima intellectiua. In his uerò quorum pars à toto distinguitur, totum immortale esse potest, partes autem corrumpi, ut in elementis, & singularibus specierũ animalium, aut stirpium. Quamobrem omnes, qui naturaliter locuti sunt, animam mentes immortalem, unam esse dixerunt, ut Theophrastus, Themistius, & Auerroës. Vt igitur una & in toto, per-

petua est, coniunctaque superiori mente: & ita extr
duenit: ut cuiusque anima, & cuique propria, & in corpore, mortalis. Hinc igitur substantiam, illinc opus habet. Sunt illius quatuor habitus: aut agendi, & dicitur prudentia: aut operandi, & dicitur ars: aut cognoscendi tantùm, uocaturque scientia: aut ingenitorum axiomatum, & tribus prioribus necessariorum, diciturque intellectus: ut quod totum, sua parte semper maius est. Aristoteles autem diuidit notitiam simplicem in duo genera: aut enim est eorum, quae sensibus quoquomodo subiacent, uocaturque scientia: aut quae non subiacent, diciturque sapientia. Quae quantò scientia est minùs certa, eò nobilitate praecellit. In uniuersum igitur quinque erunt habitus mentis. Atque his illa quasi constat. Nobilissimus omnium, cuius minor habetur pars, scilicet sapientia.

Fides quid. Mens ergo pars animae quaedam melior est, atque perpetua substātia, & opere: quiddam aliud ab eo, quod est praeparatio, etenim potentia ut materia. Et ut quies spiritui somnus, ita illi fides. Et ut somnus perfectus perfecta quies spiritibus, ita quies perfecta mentis. Cessat enim in utroque rationalis animae opus: ob id, qui plus ratione ualent, minùs habent fidei: ut etiā in somno anima quasi libera, menti superiori exponitur, praeuidetque futura, non facit: ita in fide unitas fit mētis nostrae atque superioris: & ob id facit nō praeuidet. Vt uerò potiùs mons transferetur, quàm quod admittatur, aut uacuum, aut materia ultra naturam extendatur: ita unitas haec potiùs uniuersum dissolui patietur, quàm non idem fit uelle, fiatque separatio. Velle autem mentis uerae, dispositio est uniuersi: oportet igitur iuxta fidem omnia fieri. Sed uelut in somno non semper exponitur anima, nec fit diuinatio, & reflexio, ita multò minùs in fide unitas.

Cùm

Cùm enim anima, aut impura fuerit, aut ab exteriori affectu turbata, non copulabitur, nec exponetur. Dicemus autem de hoc aliâs. Quamobrem hæc est summa perfectio huius mortalis conditionis. Primùm quidem, ut in corpore, ut tale sit: secundũ, ut hoc sit, quod in illo est. Est autem anima humana: deinde, ut in ea sit sempiterna mens: ultimũ, ut quasi per somnum copuletur diuinæ. Huic quidem tanquam spirituum, & corporeis tumultibus sedatis exposita: cûm hac uerò proprijs quasi sublatis, in unum coit. Itaq; & hoc totum potestate quidem maximum, & admirabile, tempore uerò exiguum atq; alieni muneris. Manifestissimũ autem est primum genus, quoniam proprium est animæ, & tamen ratio latet. In hoc uerò frequens, quòd in nobis, inde quod in similibus. Dico autem hominibus, equis, ac talibus, unde præcantatio. Difficilimum & rarissimum in his, quæ anima carent, quoniam principium eorum non adeò consentit cum ea unitate, qúæ separata est.

Præstare autem homines in duobus uidentur, uel quia plures imagines rerum seruant, & meliores: unde senes, & studiosi, & exercitati in mathematicis, & ueritatis amatores, alijs sunt sapientiores: uel quia quasi in uno ictu eleuãt, quas iam seruauerunt imagines: ac quasi transilientes ex una in aliam permeant, donec rei finem attingant. Qua in re neque senex, neq; pueri sunt præstantiores, sed iuuenes. Qui non solùm celeriter, sed quasi robustè, hoc onus ferunt. Hoc uerò totum quicquid est, non multum à sensibus remoueretur, quoniam ab illis ortum habens, non potest ulterius ferri ob breuitatem uitæ uniuscuiusque hominis, & memoriæ imbecillitatem. Tametsi monumentis remotissima à sensu traderentur, nihilominùs comprehendi non possent, quia necesse est unumquenque redire ad Mentis humanæ declaratio pulchra.

prima principia ab initio, ut intelligat, & cognoscat. Nisi quispiam doctrinam traderet demonstratiuam, historiæ modo. Et propter hoc dicunt, quòd fides ulteriùs fertur, quàm humana sapientia, idq́; uerissimè dictum. Quod enim terminum habet in primis principijs, non potest procul multùm abscedere, si continuis demonstrationibus procedatur: tum ob uitæ breuitatem, tum quia animus fatigatur. Ergo nostra mens, quasi unius orbis est contiguus humanæ cognitioni, quæ per sensum habetur. Atque ideò etiam plenus erroribus, dubitatione, & totus impurus, propter immixtionem cognitionum singularium, quæ nobis propria sunt ob sensus, & familiaritatem: nihil tamen cum mentis orbe commune habent: orbis autem huius motor, est agens intellectus. Partes uerò cùm finem habeant, necesse est, ut eis absolutis post tempora redeamus ad idem, eorundemq́; scientiam. Cumq́; longè maior sit orbis hic, quàm humana capacitas unius hominis, imò & multorum hominum, & multorum seculorum, necesse est, ut qui sciret omnia, quæ iam cognita fuère alijs temporibus ab omnibus, instar unius intelligentiæ esset: quorum nos minima pars sumus. Verùm quilibet superior intellectus hæc omnia simul habet, & præter id longè plura, id est, orbem alium sapientiæ: ut sit proportio ueluti immensi ad exiguũ in quantitate sed in essentia infinita propter rationem substantiæ ad umbram: omissis etiam erroribus, dubitationibus, atq; impuritate, quibus totus hic noster orbis commaculatus est, atq; impeditus, & imperuius.

De unitione mentis cum Deo.

Cùm uerò mens ipsa ardens fuerit in Deo, tunc nostra natura supra seipsam effertur, miraculaq́; contingunt: uideas ex timidis fortes, ex miseris beatos, ex ignaris sapientes, ex imbecillibus robustos fieri. Traducitur enim humana mens

na mens ac quasi copulata altiori, corpus secum eleuat: hic feruor facit obliuisci miseriarum, laborum, mortisq; unde semper hilares in Deo militant. Non facile autem est hac face ardere, sed à Deo datum est hoc. Oportet autem primùm obliuisci diuitiarum & uoluptatum omnium, inde etiam suorum necessariorum, gloriam odisse, & omnia exteriora bona: pòst uerò etiam uitæ & incolumitatis obliuisci, deinde propriam ignorantiam, & improbitatem cognouisse, odisseq; facta sua: alios uerò omnes, nisi qui in malo pertinaces sunt, in Deo quasi semet diligere: bonorum uerò facta suis præponere, nihil sapere, nihil cogitare, aut amare, quàm Deum, in eoq; solo sperare. His nouem gradibus mens præparatur, ut fiat fax Dei, neque tunc ullo casu, aut incommodo separari potest: hocq; Christus docuit Apostolos undecim, & paucos alios. Cùm uerò arserit in Deo, quæcunque facere potest, agnoscit, & quando: nec unquam tristis est, nunquam ægrotat, miracula ædit, inscia peccati & fastus. Dum uerò talis est, & antè (nam hæc utrique tempori communia sunt) ieiunant assiduè, & orant: non esca post labores ubi ardere cœpit, impedit, ut neque aqua incendium magnum. Quorum uerò mens cacodæmoni iungitur, hi fermè contraria his patiuntur: inquieti sunt, tristes, cupidi, morbosi, oculos uibrant, ut solo aspectu dignoscantur. Semper autem diuinus ardor aliquid egregij parit. Vtriq; in hoc conueniunt, quòd hominem è proprio habitu deturbant. Sed diuinus ardor facit prudentes, pios, & bona facientes. Dæmoniorum uerò coniunctio obiter sæpè contingit, raró tamen illi, cui contigerit, obiter euenisse uisa est. Harum utraq; cùm non successerit, terminatur in amentiam: excussa enim mens è propria sede nutat, nihil aliud firmum complexa.

Dæmoniaci quæ patiantur.

Cur homines in diuersis præstent?

Est etiam illud consideratione dignum, uarios homines uarijs in rebus præstare: Indi occidentales, qui Peru incolunt, manuum opere: qui nouam Hispaniam, agilitate corporis: orientales, ingenio: Turcæ, robore: Europei, agilitate: Ægyptij olim mathematicis: Græci, philosophia. Hæc uerò contingunt ob mentis naturam, partes usum. Quibus igitur ex toto mens sepulta est in corpore, ut neq; uestigium illius appareat, hi robori solùm incumbunt, suntq; feri, uelut Tartari ac Turcæ. Quibus uerò mens sepulta non est, sed tamen coniuncta corpori ualdè: si corpus robustum fuerit, hi agilitate ualent: si imbelle, artibus: ut Indi Peru, qui minimis instrumentis subtilissimè texunt, ædificant, uasáq; conficiunt. Quòd si parùm annexa fuerit corpori, artibus nihil ualent, sed studijs: si quidem imbecillis, mathematicis: si robusta physicis. Si uerò admodum separata, minûs etiam artibus præstat, aut conuersatione hominum, sed diuina intelligit. Quæ uerò ualida est partibus inferioribus, & benè annexa, negocijs tractandis accommodatur. Constat igitur neminem in omnibus posse præstare: quòd si usus adiungatur, conueniatq; naturæ, mirabiles euadunt: si non mediocres: si usus desit, ignobiles. Ob id unaquæque regio in eisdem rebus excellit, in quibus etiam multos habet cultores eius studij. Atque inter reliqua quosdam, tum ob superstitionem, aut religionem synceram, tum ob naturæ proprietatem, tum mentis ipsius uim seu suppli[illegible]nibus Dauidicis, quas Psalmos appellamus, luminis potestas in animam infundendi insit, seu non. constat puris corporibus [illegible] sobrijs, tum animis futurorum scientiam adeptos esse. In uniuersum tamen omnium præstantissimi sunt, qui auditu, aut olfactu ualent, aut alio exteriore sensu: aut etiam memoria, uel ingenio, quod magis mirum est:

Modus futura præsciendi.

Homines præstantissimi qui.

est: multò minùs, qui robore, aut corporis agilitate, sed qui optimè reminiscuntur: proximi his scilicet, qui iudicio ualent. Sed hæc non una uirtus est.

HOMINIS MIRABILIA.

CAPUT XLIII.



O N *minùs miraculis homo, quàm corporis aut animi excellentia, cæteris animantibus præstat. Augustinus recitat de hominibus, qui capillos immoto capite traducerent ad frontem, reducerentq́ue. Id certè mirabile: nec enim uis ulla capillis inesse potest: sed causam, in cutis laxitatem, & robur referre debemus. Narratur de quodam presbytero, Restituto nomine, qui quoties uolebat, iacebat ut mortuus absque anhelitu, nec solùm uellicantes, sed & pungentes non sentiebat, & admoto igne amburebatur absque dolore. Id mirum & incredibile multis uideri posset, qui hoc apud Turcas frequens esse ignorant. Multò uero minùs, si quippiam tale apud nos esse docuerimus. Quatuor enim mihi indita sunt à natura, quæ nunquã aperire uolui, & omnia (meo iudicio) admiratione digna. Quorum primũ hoc est, quòd quoties uolo, extra sensum quasi in ecstasim transeo. Volo autẽ docere, quomodo id agam & quid sentiam: nam non eodẽ modo, quo ille presbyter, afficior: ille enim dolorem magnũ non sentiebat, anhelituq́ue destituebatur, ut dictũ est: uoces tamen quasi è longinquo audiebat. Mihi uerò nõ ita: sed uocẽ quidem leuiter audio, quid dicant nõ intelligo. Dolorem magnũ an sensurus sim: nescio: uellicationẽ ualidam, & podagræ dolores uehemẽtissimos, nihil prorsus sentio. Sed diu in ea permanere nõ possum.*

Homines capillos mouentes.

Authoris [pr]oprieta[te]s quatuor

possum. Sentio dum eam ineo, ac (ut uerius dicam) f. iuxta cor quandam separationem, quasi anima abscedere: totiq́ corpori res hæc communicatur, quasi ostiolum quoddam aperiretur. Et initium huius est à capite, maximè cerebello, diffunditurq́ per totam dorsi spinā, ui magna continetur: hocq́ solùm sentio, quòd sum extra meipsum: magnaq́ quadam ui paululùm me contineo. Secundum est, quod cùm uolo, uideo, quæ uolo, oculis, non ui mentis: uelut imagines illas, de quibus dixi, cùm infans essem, me uidisse. Sed nunc credo ob occupationes, nec diu, nec perfectas, nec omninò semper cùm uolo, nec tamen nisi uelim. Mouentur autem perpetuò, quæ uidentur imagines. Itaq́ uideo lucos, animalia orbes, ac quæcunq́ cupio. Credo causam esse, uim uirtutis imaginatricis, uisusq́ subtilitatem. Tertium est, quòd omnium, quæ mihi uentura sunt, imaginem uideo per somnum. Neq́ unquam ausim fermè dicere, uerè autem dicere possum, meminisse, quòd quicquam boni aut mali, uel mediocris mihi euenerit, de quo priùs, & rarò antè multum, non fuerim per somnium præmonitus. Quartum est, quòd eorum, quæ mihi euentura sunt, quanquam sint perexigua, uestigia in unguibus apparent. Nigra & liuida malorum, & in medio digito, felicium alba: & ad honores in pollice, ad diuitias in indice, ad studia & res maioris momenti in annulari, ad exiguas inuentiones in minimo: coacta, res firmas: si sint ueluti stellæ, res minùs constantes, & magis publicas, uerbisq́ plenas. Hæc si quis obseruet, ut naturalia, nec fallitur, nec Deum offendit: imò gratias illi reddere uidetur, nisi apud superstitiosos, aut imperitos. Si ut à dæmonibus immissa, idololatriam apertè committit, atque insanus est & uanus. Omitto quatuor alia quæ non minùs mihi sunt propria his, quæ dicta sunt, sed

haud

haud ex natura pendent, sed à fortuna quadam aut nimis corporea. Neque enim memini me, cùm iam quinquagesimumsecundum annum exegerim, una die tota integra ualuisse, sed semper aliquid sensi incommodi. Quinimò tunc lætus sum, cùm aliquid dolitat, tristis, cùm nihil: atque hoc perpetuò mihi contigit. Ad scribendum quoque impulsus, non allectus: somnijs, occasionibus, patientia. successibus, impedimentis aliorum negociorum, denique desperatione aliarum rerum: alioquin natura supra modum luxui, ludisque deditus, nec ab ambitione, lucrique cupiditate alienus. Consuetudine autem ita obdurui, ut nunc diuitias parùm, honores nihili faciam. Illud pro miraculo duco fermè, quòd in absoluendis rebus neque unquam tempus defuit, neque superfuit: sed contingit ad unguem absoluere, quæ cœperam, quando amplius non poteram differre. Ita & negocia, & reliquæ actiones, finem cum occasione semper acceperunt. In assequendis autem occasionibus scribendi, fui fœlicissimus, in cæteris infœlix: Tot uidi mira, tot occasionibus usus, tot rebus interfui memoria dignis, ut unus breui tempore uiderim, quæ forsan multa post me secula nõ uidebunt. Adeò ut timeam, ne quisquam existimet me uanum fuisse. Sed si alij forsan relicta cupiditate tanta habendi, mentẽ adhiberent nouis rebus, licet non nouum opus in hoc genere egregium, tamen forsan ædere possent. Natus sum sæculo raro, quo totus orbis innotuit, quò typographica ars, & multa alia, quæ antiquos latuêre, inuenta sunt. Fui diligens, cupidus sciendi, contemptor diuitiarum, & honorum, uersatus cum eruditis, nullius disciplinæ, quæ ad ueram scientiam pariendam ignarus: spreui uoluptates, amicitias, & Principum maximè: alienus à scribendis epistolis, & salutationibus, in quibus scribẽdis plerique uiri egregij

nostræ ætatis plurimum temporis attriuère. Deniq; tantus amator ueritatis, ut faciliùs meipsum oderim, quàm ueritatem. Nam ipsum me odi centies, ueritatem nunquam. Post, uisus sum ab aliquo numine (ut sæpiùs dixi) ueri. Non defuit ætas (ut dixi) quæ præter id, quod iam prouecta sit, ab octauo anno ad hanc usq; diem, nunquã ita morbo detentus sum, ut uel horæ spatio impeditus fuerim à legendo, scribendoq;. Quædam etiam fuère iuxta ætates: nam prima iuuenta, quod & aliâs dixi, & cum Tiberio Cæsare commune fuit, nuper experrectus, in maximis tenebris omnia lustrabam, ac si dies clara esset: sed breui tamen uis illa mihi subtrahebatur. Nunc etiam aliquid uídeo, sed tamen non discerno. Causa est cerebri caliditas, spirituum tenuitas ac substantiæ oculi, & uis ualida imaginantis uirtutis. Sed ad propositum redeo: illud de unguibus commune mihi est cum sacerdote quodam primario. Is cùm ægrotaret, uestigium ingens in medio digito mihi ostendit, quod simul cum morbo euanuit: ut morbos decretos à cœlo haud obscurũ sit, licet non omnibus uestigia appareant. Verùm de hoc suo loco dicemus, dum de chiromantia loquemur. At illud in ecstasim collabi, idẽ est, quod Auicenna non intellectus ab interprete, appellauit fieri paralyticum: quando in libris de Animalibus, dixit, quendam fuisse, quem si serpentes momordissent, peribant, ipse autem non lædebatur. Et quòd quoties uellet, fiebat paralyticus, id est, iacebat absq; sensu, & sicut mortuus. Liquet igitur, quòd illud, quod ei superueniebat, & nobis, & Restituto presbytero, & quod Turcæ habent in usu, est unum & idem, scilicet ecstasis. Et quod multi alij possent id facere, si animaduertant: omnes autem, non existimo. In nobis hoc contingit leuiùs, ob quatuor causas, quàm in illis. Prima, quòd

Videre in nocte.

Homines in ecstasim transeuntes

quòd naturâ sim ualdè sensibili: unde non adeò possum exquisitè in contrarium transire. Secunda, quia non ita me exercui, ut illi: nam hoc à puero nesciebam, & etiam dum essem iuuenis: sunt enim in tantũ circiter anni decem, quod cognoui hoc me posse facere: eius initium fuit casu. Quæcunque autem magna hominibus eueniunt, oportet, ut à pueritia illis assuescant. Tertia, quia hæ uires sunt maiores & minores in diuersis hominibus, ut memoria, auditus, uis uidendi, & reliqua: & in Turcis transit per stirpes, & hoc modo augetur mirum in modum. Quarta, quòd ego non audeo multùm intendere hanc uim, quæ est naturæ contraria, ne forsitan aliquid mali inferret. Neque artem augendi eam noui, quàm uerisimile est illos longo usu, & multis iam seculis continuatam, edoctos habere. Et forsan quod etiam credo, cibi aliqui ab hoc conferunt. Animaduerti, si id agam apertis oculis, me nil prorsus uidere. Aliud est prodigiosum in nostra natura, & est, quòd semper odorem aliquem percipio. Quandoque mihi carnes propriè benè olere uidentur, aliquando thus, aliquando malè. Dum essem in Saccensi oppido, perpetuo fermè biennio sulphur adeò olebant, ut mihi & timerem, & essem odiosus. Alij haud sentiebant. Sed hoc tempore multis ac uarijs periculis, ac calamitatibus sum conflictatus. Poterat hoc pro quinto mirabili connumerari, sed causas habet manifestissimas: subtilitatem sensus maximam, & cutis raritatem, tenuitatemq; humorũ, ut perpetua fiat exhalatio, quæ sentiatur. Neq; ergo mirum, si tot, tantaq; scripsimus: octo enim in nobis conuenerunt, quæ forsan fuerit difficillimum aliàs inuenire: ætas floridissima, diuturna sanitas, peritia mathematicarum usq; ab infantia, contemptus diuitiarũ & honorum, sensuũ subtilitas, amor ueritatis maximus,

Odore absque causa manifesta.

ximus, opportunitas occasionum, & auxilium à numine. Sed ut ad rem reuertar, non solùm ex me, sed etiam in aëre odores uarios sentio. Quandoque etiam percipio quendam tremorem soli: atque omnia haec ex sensus subtilitate. Forsan quibusdam uidebitur ridiculum, quòd tot de meipso scribam: alij uerò tot miracula in hominibus esse haud existimabunt: alijs graue, quòd minima quaeque attingã. Prioribus quidem iam satis responsum puto, cùm nos loco diuitiarum, & bonorum, studiosi fuerimus sapientiae. Si quisque pro illa inexplebili harum rerũ, tam citò interiturarum cupiditate uolet experiri solũ, quae in se sentiet, si non tot experietur, saltem aliqua. De miraculis autem unaquaeque aetas aut regio sua habet mirabilia. Superiùs recitauimus, gigantes in Chicora regione adhuc esse: olim aetas maiores tulit homines: iunctis utrisque causis tam ingentium uirorum ossa inuenta sunt in Mexici sepulchris, ut partium ad totum habita ratione, uiginti palmos excederent magnitudine, hoc est, triplum iustae magnitudinis fermè hominum nostrae regionis & aeui. At hoc confirmat sacra pagina, historiae docent, monumenta declarant reliquiarum. Nostra aetas uidit Diegum gigantem stipatorem Bononiae, ut aliás diximus. Constat iuxta fauces freti Magaliani in Boreali littore ad quinquagintaduas partes altitudinis, esse Patagones gigantes octo palmis longiores, magnis pro statura pedibus: qui crudis carnibus uescuntur, piscibus uerò assatis, pane enim carent. Vna buccea libras duas carnis aut piscium sumunt: tantum aquae uno haustu bibunt, ut duodecim hominibus sufficere posset. Caeterùm forma decenti sunt, membrisque pro altitudine commensuratis. Cursu uelocissimi, hilares, fortes, robustissimi etiam supra magnitudinis rationem. Furtis mirum in modum delectãtur, cru

Gigantes cur, & quales.

deles

deles tamen (quod mirum est) non sunt, nec humana carne uescuntur. Sagittas adeò profundè in gulam demittunt, ut in uentriculum peruenire existimentur, quod ipsi pro egregio spectaculo habent. Itaq; nostra ætas nihil non uidit mirabile. Sed & nos cùm nō semper magna referre possimus, uera tamen, sed rara recitamus: neq; enim minore miraculo in paruis natura ludit, quàm in magnis. Multa quoq; supra fidem eueniunt: existimamusq; egregijs uiris qui se uidisse testantur, fidem habendā esse. Quòd si quis nolit, maneat apud authorem. Quale illud beati Augustini aduersus Academicos primo: fuisse uirum Carthagine, nomine Albigerium, infamis uitæ, et turpissimæ libidinis notatum, qui omnia abdita nosset: adeò ut cùm à discipulo Romantiani, ad quem ipse Augustinus scribit, tentandi causa interrogaretur quid'nam cogitaret? respondit ille: Virgilij carmen. Cùm rursus interrogaretur ab eodem, quod carmen: illud recitauit. Duorum igitur alterum necesse, uel diuo Augustino aliquo modo impositum plurimum de se pollicenti, nouarumq; rerum cupido ob texendam historiam: aut his sæculis, quibus aliqua tractantur atq; scribūtur, numen aliquod fauere: uel omninò, quia talia certis causis tūc contingunt, scriptoribus materiam suppeditare. Id & in corporibus admiratione dignū, quod apud Indos occidentales in prouincia Portus ueteris cernitur, cùm homines ceruice careant (eam uoco nunc partem colli, quæ est iuxta atlantem uertebram) & caput illis quadratum sit. Sed hoc arte, non natura, comparatur: uerumetiam ars in naturam quandam transit. Etenim nati ab his, quorum caput ab initio inter tabulas colligatum fuit, quibusq; compressum statim ut nati forent similem formam contraxerunt. Constat igitur humanam formam multis modis uariari, tum arte,

Albigerij diuinatoris historia mira.

Homines absque ceruice.

tum diuturna successione. Verùm quicquid fit aduersus naturæ decreta, noxam affert: illi tamen putãt eos incolumiores & robustiores euadere. Sed obstetrix ad naturalẽ statũ retrahere debet, nõ abstrahere. Neq; tamen absq; ceruice omninò, sed exigua: ita enim usus loquendi obtinuit.

Ioannis parui ossa.

Plerunq; autem mõstra hæc in extremis regionibus contingunt, ut dictum est: neq; in calidis solùm gigantes, sed etiã in frigidis. Recitat Hector Boëthius, in templo Pettæ, regionis Morauiæ, quæ pars est Scotiæ, seruari adhuc ossa Litil ihon, id est, parui Ioãnis (contrario enim more proferunt Scoti quàm nos, ut etiam ludũt à sinistra incipientes) quæ uidisse ipse refert, atq; inter cætera, coxendicis os non breuius humano crure, quod suræ crassitudine erat, & in quod totum brachium inseruerat: ut coniectura assequeretur, hominem illum quatuordecim pedum altitudinem habuisse: ideo per ironiam, paruus appellatus est. Idem Boëthius testatur, anno M D X X I detectis sepulchris in Croiudain agro Buthouhaniæ, uidisse plurimorum gigantum omnia ossa. Quid igitur obstat aliud his temporibus, quo minus talia monstra procreentur, nisi permixtio gentium & uictus ratio adulterata? uelut aliâs docuimus. Itaq; nil mirũ

Homines cursu uelocissimi.

quod refertur, de his qui habitant iuxta Caput sancti Augustini, quas referunt esse gigantibus similes: adeóq; cursu ueloces, ut uenaticum canem seu leporem assequantur. Parum autem abesse à uero puto, cùm de Corsico il'o cogito, qui uelocitati confisus, occidere Ferrandum Gonzagam Cæsaris præfectum tentauerat. Moscouitas refert Sigismundus liber Cæsaris apud eorum principem legatus, ieiunij tempore abstinere penitus à cibo diebus lunæ, mercurij, ueneris: alij pane tantùm & aqua his tribus diebus uescuntur: quidã die sabbati & dominico cibum capiunt, sequentibus

Moscouitarum mira.

tibus quinque diebus à cibo prorsus abstinentes. Id forsan quibusdam fabulosum uidebitur, sed non est. Concurrunt enim ob frigus parua resolutio aëris, consuetudo per plures progenies propagata, & copia cibi quæ his dieb. assumpta quibus comedunt, cruditates multas efficit, somni præterea longi ob noctium prolixitatem, & quies, & ciborum natura. Aliquanto maius est, canere inflareq́ tibias per horam, absq́ attractione aëris per os: ipsum enim implent aëre, postmodum canentes inflantes'ue tibias, aërem per nares trahunt: tantum potest consuetudo. Iidem cùm patrio more tubis canentes, mirum concentum ædunt.

In eodem genere miraculorum humanæ naturæ, reponi debet Hay Scoti tum filiorum incredibile robur: is enim cũ duobus filijs, solùm, quasi nouo exercitu superuenientes, Danos uictores uertit in fugam: quodq́ magis mireris, non claua, aut gladio, sed aratro. Data sunt illi prædia, uillaq́, nobilitatusq́ in posterum, ut nunc etiam familia maneat: camporum magnitudo, quæ sex millia passuum longitudinem habet, latitudinẽ quatuor, declarat quàm insigne fuerit factum horum rusticorũ. Atq́ hæc quidem uera. Cæterùm quæ de Merlino feruntur, quodq́ Vterus rex Britannorum in Gothloidis formam sit mutatus, genueritq́ eo adulterio Arthurum regem insignem, res est fabulosa, & risu digna. Fingũtur talia, uel ob barbarorum simplicitatem, aut æui distantiam, aut rerum gestarum magnitudinem, quæ omnia forsan hac in fabula conuenêre. Vtcunq́ sit, extant adhuc libri quidam huius fatuitatis, & apud illos intelligo alij quidam, quibus fidem, me reclamante, adhibebant. Porrò inter mira recenseri debet diuturna uita mulieris Scoticæ, quæ Robertum Brusium iuuenis agnouit: sub extremis annis Iacobum primum eius nominis Scotorũ regem,

Hay Scoti incredibile robur.

Merlini libri.

Mulier lõgæua.

inter quos centum fermè anni intercesserant, cùm cæca luminibus, integra mente esset. Maius uidetur de Ioanna, Gallica uirgine, quæ supra sexum fortis, supra ætatem prudẽs, supra corporis habitum robusta, docuit Gallos uincere Britannos, uictorijs alacres repulit, ac demum Galliam seruitute liberauit. Digna res quæ perpetuis monumentis consecraretur, seu miraculi uice, seu sine miraculo admiratione maiore digna fuerit. Hanc tamen cùm incidisset in hostiũ manus, spacium paucorum mensium, mentita prægnationẽ constat impetrasse: inde crematam publico iudicio. Quæ si diuino nomine adiuta fuit, cur capta? si non, quomodo tanta uirgo peregit? Deniq; si magicis artibus [illegible] manas potuit, cur capta non euasit? si absq;, cur damna[illegible] Quamobrem non omninò fabulosam Camillæ historiam quis dicat. Nam & nuper in India mulier plures Hispanos occîdit, quàm sæpe Indorum uirorum integræ acies.

Ioanna puella.

Sexus mutatio quomodo.

Quod uerò referunt de puellis in pueros mutatis, haud fabulosum est, dicente Plinio: Ipse in Africa uidi mutatum in marem, nuptiarum die, Lucium Cossicium, ciuem Tisdritanum. Imò ne mirum, si quis rectè rem intelligat: nam uerè contingere omninò impossibile est: iuxta autem hominum opinionem, facillimum. Nascuntur pueri contracto genitali membro, obductaq; membrana quasi sinu quodã, atque in ea foramine angusto: ob id puellam, qui non attrectauerint, existimant: alijs autem sponte, ubi penis erigitur adolescentiæ initio, fracta membrana penis erumpit: pluribus in conatu uiri, dum cùm sponsa rem habere se putat, disfracta membrana, & attritu erecto pene, masculus prodit maximo miraculo, & prorsus nullo: nam maius est, ano haud perforato nasci, & tamen nascũtur quidam, & absq; miraculo: sed tempus facit.

Qua

Quæ uerò de his qui sine cibo diu uiuunt, ad melancholiam sunt referenda: non enim ex humore crudo, ut quidam existimant. Scotus enim ille, qui tam diu sine cibo uiuebat, omninò erat melancholicus atq; stultus: qui cùm quadraginta diebus sine cibo clausus in turri Londinensi ieiunasset, lac pro primò cibo atq; potu assumpsit. Refert & Albertus, se uidisse melancholicum quendam, qui cùm diebus penè quinquaginta à cibo abstinuisset, solo aquæ potu interim singulis aut alternis diebus contentus erat. Itaq; cōstat eum humorem tam diuturnæ inædiæ causam esse: sed non omnis humor eius generis: uerùm qui ex lentis & crassis humoribus gignitur, quiq; in loco sit opportuno, siquidem in uentriculo et mesereis atq; iecore, cuiusq; pars euinci queat: si hæc conuenerint, usúsq; & natura adfuerit, longa ieiunia ferent: necesse est autem & aliquid cœlum conferre. Homines cur diu sine cibo uiuere possint.

Inter miracula hominis magnum illud censeri debet, quòd cuidam monacho Carmelitani ordinis, per annos tredecim perpetuos euenit: nam quoties capitium reducebat ad occiput, scintillæ ignis è capillis erumpebant. Atq; ea de causa ad cōuiuia frequenter uocabatur. Casu fiebat, quod etiam arte facere licet: in obscuro faciliùs, quoniam & sine igne multa splendorem ignis emittunt. Scintillæ à crinib. hominis.

Plutarchus author est, in corpore filiorū Pithonis Nisibensis, hastæ signum apparuisse; Spartanis conueniens: quod post multorum seculorum cursum, renouatū est. Idq; maius quā quod retulit Aristoteles de muliere Sicula, quæ puellā ex Aethiope albā cùm genuisset, pronepos tamē Aethiopi similis natus est. Atq; huius rei propemodum infinita sunt exempla, sed non adeò clara atque admiranda ut illud Pithonis. Causas in Medicis disputationibus retulimus. In hominibus post multa secula quādoq; similitudo, & uestigia renouantur.

Recitat etiā idem Aristoteles fuisse hominem, qui sem- 3. Merca-

rorũ cap. 4. per suam imaginem ante se uelut in speculo uideret. Id si ille non finxit, ostentationis causa & leuitate Græca, certè ob solam uisus imbecillitatem accidere non potuit, sed accedente ad hanc etiam summa anterioris partis cerebri caliditate, spiritusq́; uisiui tenuitate, efflati quoque uaporis crassitie, ut sic tanquam è speculo reflecteretur.

Spectrum propriæ imaginis cur.

Scopeliani mirum.

Mirum quoq; est id quod Scopeliano, pontificis Asiæ filio atq; oratori accidit: nam dum in cunabulis esset à fulmine occiso fratre, qui unà cum illo natus erat, ipse euasit omninò incolumis, atq; per maximos labores ad extremam etiam peruenit senectutẽ. Sed sunt fulgurum uaria decreta, & multo certiora miracula. Referunt enim, in Lemno insula, ubi insulæ cornu diuiditur, octo messores sub quercu cœnantes, à fulmine percussos, atq; exanimatos mãsisse sub ea specie qua discubuerãt, ut unus comedere uideretur, alter ori poculum manu admouere, alius bibere. Cumq; nigri omnes essent, imaginem statuarum totidem repræsentabant. Tantum in his, fulminis uis potuit, tam parum in illo.

Hominum à fulmine percussorũ, mirum.

Quidã ob uermes Germanica lingua loquebatur, cum nunquam eam didicisset.

Atq; hæc licet magna sint, maius tamen est quod Eras. Roterodamus in Oratione quã pro laude Medicinæ cõscripsit, recitat: nam uidisse se ait uirum, nomine Phliariũ Spoletanum, qui cùm Italus esset, nec in Germania uersatus unquam, pulchrè tamen Germanorũ lingua loquebatur quasi dæmone detentus: quamobrem curabatur à Panaceo medico celebri: isq; medicamento exhibito, magnum uermiũ numerum eduxit, soluitq; hominem morbo, & linguæ Germanicæ usu atq; scientia priuauit. Quædam uerò pro miraculis habentur, & non sunt: uelut quod recitat Albertus, se uidisse, inquit, hominem anno octuagesimo, cui nascebantur dentes. Neq; enim adeò mirum est, cùm supra uigintiocto illos omnibus cõmunes, quatuor sint qui sapientiæ uocantur,

Varia mira de hominũ natura.

quiq; post trigesimum annum oriuntur. Similiter uidisse se refert mulierem in Germania, cuius primogenitus ultimum quadraginta annis superabat. Fieri potest, quandoquidem ad sexagesimum usq; párere posit mulier. Puellam quoq; nouem annorum, quæ magnitudine unius anni uideretur. Gemini quoque adeò sibi inuicem similes, uoce, forma, sermone, ut uix dignosci possent, atq; hi mirum in modum se diligebant. Mulier cùm peperisset, à partu septima die concepit, genuitq; filium ex toto priori similem, quamuis non eodem partu ædisset ambos. Virginibus quoq; lac ui exprimitur à mammillis, non secus ac capris: nam mammillæ urtica uerberantur, quibus cõpressis exit sanguis primò, inde sanies, pòst lac. Mulier quoq; in Vormatia, Vangionum urbe, fuit uirilibus mammis, quæ tamẽ adeò prolifica erat, ut etiam quãdoq; uno partu geminos æderet. Talia plura contingunt mira, sed tamen uera, & à ratione non aliena.

Accidit sæpè quod aliâs retulimus, etiam dormiẽtes ita dormire ut uigilare uideantur, & ob id ambulant & aperiunt ostia, ac repagula amouent, uestes quoq; induũt: qua in re uisus est Aristoteles longè oculatior quàm Galenus. Cûm enim duplex sit sensus, interior atq; exterior, côtingit in somno exteriorem uinciri, interiorem non: quod plerunq; fit, dum somnia uidemus, & rursus interiorem sopiri, exteriorẽ non: cuius exemplum Aristoteles dabat alibi, dicens: Ac primũ dormientib. nõnullis, accidit quodã modo sentire sonũ, lumen, saporem, atq; etiam tactus sensu fungi: leuiter tamen & quasi procul. Habentur etiã qui somno capti, leuiter suspiciebant, & lumen quod tum leuiter uiderant, ut putabant, idipsum experrecti continuò uerum agnouerint. Nec desunt qui gallinaceorũ cantu & canum latratu leuiter audito, eundem ipsum cûm edormierint, manifestè

Mira de somno & uigilia, & cur cõtingant.

 perceperint.

perceperint. Nonnulli etiam ex interrogatione respondent. Accidit enim in uigilia & somno, cùm unum eorum adsit, alterum etiam eorum necessariò adesse: quorum neutrum somnium esse existimare oportet: nec notiones eiusmodi sunt, quæ uerè per somnum percipiuntur, quæq; præter imagines adiunguntur: sed imago quæ ex sensibilium spectrorum motione affigurata, dormientibus animalibus repræsentatur, quatenus dormiunt, ea somnium est. Iam igitur tria habemus diuisionis membra: superest quartum, cùm simul uterq; sensus imperfectè uincitur, tunc enim & uoluntate & cogitatione deliberamus, & sensibus exteriorib. leuiter cuncta percipimus: atq; tunc per somnium quasi uigilantes operamur. Ex his solùm iudicantes nos dormire, quod utrunq; perperàm agimus, atq; leuiter in sensibus exterioribus percipimus, & in deliberatione aberramus: uelutі si cras cum socio equitandum sit, intempesta nocte, quasi iam orto Sole, surgimus. Confirmat id quod è diuerso sæpè contingit, ut quædam uigilantes agamus, ita ut paulò pòst nesciamus an uigilantes, an dormientes id egerimus. Aliquando mihi hoc contigit, cùm uidissem quædam mirabilia, non audebam interrogare alios, qui & ipsi uiderant, an uidissent: timebam enim, ne dormiens uidissem, atq; ita ridiculus haberer: & rursus in eodem periculo, quanquam non adeò euidenter, si uerè uidissem: obliuiosus enim nimis uideri poterã, atq; ideo uerebar hæc scribere: sed postquam Petrum Bellonium in libro de Eiulatu, animaduerti narrantem se quandoque Corcyræ cùm antelucano surrexisset, eiulantium strepitu perturbatum, uidissetq; mulieres nudis papillis undiq; per urbem discurrentes & plorantes ob luctum, denuoq; obdormisset, ubi hora congrua iam elato Sole surrexisset, narrasse quæ uiderat hospiti, somnũ nomine,

mine, quod ea per somnium uidisse se existimaret: admonitumq; ab eo non iam per somnum, sed uerè uidisse, contigisseq; ita: iam tum utriusq; rei uerā causam nactus, ausus sum hæc mandare literis. Contingunt enim hæc maximè, ubi quis protinus, ut uidit, obdormiscit: aut maiore cura interpellatus reuocatur à cogitatione. Vtq; priora eueniunt dormientibus nō perfectè, tamen sensibus tam interioribus quàm externis obuolutis, ita hæc nō perfectè uigilantibus, quoniam sensus utriq; sint impediti. Cùm igitur tam in somno quàm uigilia huius generis propositi, sensus utriq; non perfectè torpescant, apparet aliud esse tertium in hominibus, quo somnus à uigilia discernatur, estq; uinculum mentis. Est igitur somnus, uinculum mentis cum impedimento sensus utriusq. Vigilia uerò (in homine dico) mentis libertas, seu sensib. obuolutis, seu & ipsis liberis. Cùm ergo mens libera est, & sensus impediti, ut in somnolētis, quæ per uigiliam uidentur, per somnū uisa existimantur. Et rursus cùm mente uelata utriq; sensus parte aliqua liberi sunt: hi quæ uigilantes efficere solent, operantur: at si interior sensus solùm uincitur, hi uident aut audiunt, sed non deliberant: at si externi sensus obuoluti sunt, interiores non, hi somniant uerè: nec sentiunt, quæ se sentire existimant. Contingit igitur hominibus quibusdam tria hæc simul adeò iuncta esse, scilicet mentem, sensum interiorem & exteriorem, ut cùm dormierint, nec sentiant, nec quicquam somnient: alijs duo tantùm iuncta, tertium autem diuisum: quibusdam omnia sic diuisa, ut per somnum sentiant, atq; deliberent: & quæ per uigiliam senserint, somniasse se existiment: quorū exemplum in ebrijs percipitur: agunt enim ex deliberatione plura, cùm mente non constent: & quandoque sui satis compotes, multa agunt rursus, quæ somniasse se putant. Audiui

Somnus & uigilia quid.

quendam adeò diuulsis his tribus principijs fuisse, ut indueret somnians se, legeretq; supplicationes pro mortuis: ad uocantem Principem, cuius erat cubicularius, accederet, demum etiam interrogantibus responderet.

Dentes ut etiam post pueritiā renascantur.

Dentes hominibus perpetuò crescunt, donec homo iuuenis extiterit, nō tamen renascuntur. In senio enim neq; crescunt, nec renascūtur, sed à radicib. diuelluntur: in pueritia utrunq; cōtingit: in iuuentute alterū. Cùm enim auellitur lato ore, gingiua statim ab aëre læditur. Ergo si statim butyro & propoli repleatur, in plurib. dens renasci poterit. Atq; hoc ratione, non tamē experimento adeò compertum. Comperta tamen est differentia ortus atq; incremēti. Ob id non curis, sed proprietatibus adnumeratur. Est aūt natura hominis quintuplex, partim ut elementū, atq; sic uel inuitus cadit ab alto: partim ut planta, sicq; reuiuescit & germinat: partim ut animal, ob idq; uoluptatibus atq; doloribus agitatur. Est & diuinus, quo munere multa potest: de quibus tum superius, tū alibi diximus. Verùm propria peculiarisq; natura, miserrima est: unde cùm primū nascitur prius quidem plorat quàm rideat, ostendens originis suæ calamitosam conditionē: cumq; primùm plorat, uigilat: cùm autē ridet, dormit: indicans uitæ huius infœlicitates, futuræ autē ac succedentis iucundam ac lætam cōuersationē. Quidam etiam in utero plorare existimantur, qui cùm nati fuerint, aut exitium materiæ portēdere, aut improbi futuri esse creduntur. Verùm non omninò hoc mihi compertum est, neq; an contingat adeò certum. Illud certius, mole, moribus, alijsq; naturæ proprietatibus quosdam usque ad miraculum uariari. Euthymenis filius tribus in annis tribus cubitis creuisse fertur, sed sensu hebeti uitaq; breui ac inualida, uox ei robusta fuit, incessus tardus. Referunt Lucium Flaccum

Hominis quintuplex natura.

Homo quādo ridere & plorare incipiat.

Infans in utero plorare quid significat.

Variæ humanæ naturæ miracula.

ac Metellum uidisse in Creta cadauer trigintatrium cubitorum. Nunc etiam homines in borealibus regionibus esse dicuntur, qui equum, uel bouem in humeros assumant, uas quoque ferreum mille librarum. Audiuimus etiam olim occisum quendam Olegianum, qui curruum rotas manibus suspenderet singulas singulis, easque circũuerteret. Idem brentas uini tres simul gestaret, singulas singulis brachijs, tertiam dorso, hæ capacitatem complent amphorarum octo, seu librarũ DCLXXII. Inter mulieres fortitudine & prudentia Zenobia præfertur, licet infœlici exitu, regina Orientis. Amalasuenta autem Theodorici Getarum regis filia, uirtute atque sapientia laudatur. Videntur autem hæc maiora, quò rarius contingunt. Mulieres uirtute præstantes.

CVRA MORBORVM SVPERSTITIOSA. CAP. XLIIII.



NON simplex est hæc tractatio, sed et causas morborũ mirabiles amplectitur, & curas rursus mirabiles, & quæ ægritudines corporis humani partib. sanentur. Nuper dum hæc scriberem, ciuis noster Ioannes Baptista Modœtiensis, singulo die, sole exoriente, dolore capitis supra nares corripiebatur, inde crescebat dolor, donec sol meridiẽ attigisset: ubi decederet, minuebatur, sic ut sub uesperam cessaret. Quid hoc? nisi quòd sol ascendens, uapores sursum in corpore trahit, quibus cerebri membranæ uexantur. Trahit autem, quia lentus est humor ac frigidus, qui non remittit nisi ui solis. Vt uerò à calore non uidetur, nam post meridiem magis cresceret: calor enim à meridie accẽditur, magis quàm ad meridiem: æstatis exemplo, quæ à solstitio initium ducit, non ante illud. Capitis dolor solaris.

Quædam

Quæ insomnia mouent.

Quædam uerò sunt, quæ licet ad morbos non pertineant, superstitiosa tamen ob occultam causam esse dicũtur, uelut quæ insomnia mouent, maximè tristia: uelut caules, cepe, polypi caput, quod etiam in adagium transit. Et non solùm quæ eduntur, sed lapides gestati, uelut ex achatum genere quicũq; maximè rubent, aliiq; plures. Horum omniũ causam scire oportet: nam de polypi capite, adagium ob id factum est, quod tantum incommodi afferat nocturnis terroribus, quantum edendo, quod sit sapidissimum, uoluptatis. Omnia igitur quæ mala insomnia mouent, insomnia uideri faciunt: attamen non omnia, quæ insomnia uideri faciunt, somnum cõciliant: nam noster ille lapis, de quo aliàs dictum est, cùm insomnia uidere faciat, tantum abest ut dormire faciat, ut etiam strenuè uigilias inducat. Vt uerò sunt q[illegible] discrimina circa somnum, ita totidem circa causas. Quædam enim somnum aut uigilias faciunt, alia insomnia mouent aut prohibent, alia iucũda aut tristia efficiunt, alia denum uera aut inania. Causarum quoq; genera totidem forsàn erunt, aut secundùm naturam, ueluti Garamantes non somniare existimantur: plurimum somniant, qui in regionibus ubi uenti flant, degunt. Somnolenti item in conuallibus, & in hyeme, frigidisq; regionibus: uigiles, qui in siccis. Alij, turbida somnia & terribilia uident: alij, iucunda. Quidam falsa, quidam uera, aut secũdùm cibos: castaneæ, legumina, caules, somnia falsa & terribilia immittunt: iucunda, quæ dulcem sanguinem generant. Et generaliter iuxta humorum generationem, cibi abstinentia mediocris uera: nimia autem, tristia facit. Et animi cogitationes quales sunt, talia somnia faciunt. Vnde Caium Caligulam terreri solitum in somnis referunt: id non tam natura, quàm sceleribus ipsis euenisse puto. Similiter & sen-

suum

ſuum actiones per loca amœna ire, intereſſe iocis ac ludis ſomnia affert iucunda: bello & tumultibus, triſtia. Inde amuleta & preces, ſomnia uera exhibent. Nam de ſomnijs terribilibus haud dubium eſt, quæcunque turbulenta generant, talia mouere: generant autem omnia acria quæ malè olent, & quæ flatus: etenim ciunt motum in ſpiritibus cum uinculo, uelut cepe, allia, porri, fabæ, caules, caput pœcypi. Maximè autem talia generantur, cùm in ore uentriculi fuerint: uel iuxta illud. Styrax quoq; talia excitat copioſè bibitus, & ieiunium exquiſitum. Somnos autem ſimpliciter, odores, & potus ex his quæ uehementer infrigidant & humectant, præterea anethum & iuncus leuis, inunctiones & balnea. Quæcunq; uerò ſomnos conciliant, odoreq; & ſapore acri ac tetro carent, ſomnia iucunda mouēt: magis autem mitia, ut uiolæ & nymphea, lactuca quoque eſt ex his. Imaginari etiam amœnos receſſus, prataq; uirentia, & fontes ac flores, conualles, umbras, puellas, ſtellas in nocte ſerena atq; tranquilla, inſomnia iucunda mouent & ſomnum pariter: uelut & inter gemmas ſmaragdus, quia uiret ſplendore iucundo, & achates uirens: rubeus autem terribilia, niger triſtia, uelut & ſardonyx. Referunt, & genus eſſe cryſtalli cœruleo colore, qui iucunda ſomnia efficiat. De hyacintho aliàs dixi. Generaliter uiridis, croceus, & cœruleus, hi quidem remiſsi: uiridis autem intenſus cum ſplendore, ſomnos, ſuaueſq; excitant: uelut & croci odor aqua uiolacea cōſperſi. Non parum eſt iucundè dormire: nam præter uitæ auxilium, quibus nulla ſunt inſomnia, his temporis totius pars tertia perit: quibus tetra eadem pars eſt in cruciatu: quibus læta tanta pars accedit ad uoluptatem. Sed hoc diuinius eſt, futura aut ignota intelligere: utrum id contingat, nemini dubium eſt. Verùm an certa ratione, an fortuitò, multi

tò multi dubitant. Etsi modò certa ratione, quomodo uana à ueris dignoscere licebit: Cur etiam fiant quæ uera sunt, dicemus infrà, cùm theorematicorũ, allegoricorumq́; causas explicare cogar. Quomodo uerò fiant, quæ uera sunt, nunc locus dicendi est: atq; ex his perspicuum erit, quantum ars euentum iuuare possit.

Principiò in omnib. natura præferenda est: nostrum genus ita somnijs ueris ex utroq; parente assueuit, ut res mira uideri possit. Sic Galenus de seipso etiam ac patre refert. Pòst, est locus: in tẽplo Aesculapij, ægri uera somniare soliti erant. Existimatur, eum qui ouina in pelle dormierit, uera somnia uisurũ. In sepulchris quidã dormierũt huius causa: alij solùm apud, uelut Aristotelis. Causam uel ingeniũ, de quo dicã, uel in locum, uel in affectũ referre oportet. Omninò uerò decet esse uacuũ ab animi perturbationibus, & bona mente, tum uerò cibo mediocri atq; simplici uti. Veritatis quoque perquirendæ intentum, non ab affectu trahi in partẽ. Demũ orare Deũ, ut talia ostendere dignetur. Quòd si quis operibus pijs, sanctisq́; animum adhibeat, nõ leuiter proficiet. Quæ uerò de beata Helena referuntur, forsan ueriora sunt ad impetrãda somnia, quàm ut in crystallo uideantur. Cùm uerò obiter tractata res soleat non bene intelligi, quæ uerò magno cũ studio intelligatur, somnia in quibus uersatur homo, & non confusa sunt sed sibi consentientia, & quæ animã uehemẽter afficiũt, & clariora sunt, concoctoq́; cibo, & post parcã cœnam, exorienteq́; sole, uerissima sunt & euidentia, addidimus & aliàs, ut recta imago nobis obijciatur: talia ubi expergiscitur homo, animã admiratione plenã relinquunt. Certa ergo ratione uera fient somnia, ubi nouem illa superius enarrata affuerint. Quòd si uel locus, uel amuletũ, uel natura hominis iuuerit, quandoquidem

quibus... hæc non tam in nostra sunt potestate, longe tutius pronuntiabimus. Tametsi uerò omnia perfeceris, non tamē omnia sunt recipienda, sed seligenda: quòd nihil inter mortalia toto genere perfectū & absolutū sit. Terminus autem abstinentiæ ciborum & uitæ sanctioris, & tranquillitatis, quoniam hæc omnia mediocria esse debent, nullus præfiniendus est: exquisitioris uerò cōtinentiæ in omnibus his, tum precum & cogitationis, intra quadragesimum diem finiri solet. Spontanea tamen somniorum uisio, semper quæsita, paribus in causis, securior est: quod illa ex largitione ac liberalitate à dæmonibus habeatur, hæc extorta uideatur. Optimum est igitur hæc facere, sed de somnio non cogitare. Cùm enim adeò anxiè quæruntur hæc, seu dare cogantur quod nolint, seu deludere hiantes fas putent, aut ne fatum peruertatur, ambigua & fallacia præmonstrant insomnia: licet tamen his uti cùm à Deo quæruntur, nec tantum adhibes fidei, ut naturali ratione relicta, somnijs confidas: hoc sapientis & religiosi uiri munus est.

Nam somnia nonnulla, à ratione naturali diuinationem nanciscuntur, quam tam turpe est negare, quàm damnosum negligere. Huiusmodi Hippocrates & Galenus amplectuntur, sed nec alia genera contempserunt. Fuit mos antiquis, somnia meticulosa nemini patefacere, sed sibi soli enarrare, itemq; auerruncare, ac quasi auertere. Id quomodo fieret, ex Persio discere licet:

Hæc sanctè ut poscat, Tyberino in gurgite mergis
Mane caput bis terq;, & noctem flumine purgas.

Quæsitum igitur est iure meritò, unde ueritas somnijs? & cur allegorica? Aut igitur quemadmodum in cœlo uiformæ sunt animalium atq; plantarum, atq; certi generis, ita ut colubris aut rosæ. Hæ autem causæ pro effectuum natura

Insomniorum ueritas unde.

tura obsunt, aut homini prosunt: imagines igitur non ex cibo aut humore, sed astri ui, à similibus causis excitatæ in somnis, declarant causam eam homini illi commisceri: ob id igitur eo modo homo afficietur. Videt quis sorbere se flumen: fluminis causa præpotens est, & quæ oppressura sit priuatum quemque: sorbet id, indicat intus & in penetralibus ingressuram. Causam igitur præpotentem, uiscera eius commoturam declarat: non ferente igitur homine tantam commotionem, mortem portendit. Alius modus est, ut dæmones id ostendant: non tamen clarè, ne uel fatum impediant: uel quia commodiora instrumenta docendi non habeant. Nos enim docemus canes & equos, qui si loqui possent, se longè melius doceri posse cõtenderẽt. Vel ut sic adigant nos ad ipsorũ seruitutẽ, interpretes somniorum consulendo, aut quia sic coargui non timeant, si aberrent.

Tertius modus est, ut hæc uis non in imagine, sed interpretis anima posita uideatur, dæmone docente. Vnde ex ijsdem, non eadem prædicunt. Cæsari, quod uisum sibi esset cum matre concumbere, prædixerunt interpretes, dominũ futurum orbis terrarum. At Hippias Atheniensis cùm in Marathone barbarorum exercitum duceret, ex eodem somnio nihil plus lucratus, quàm ut ei dens excussus iaceret in terra, tantum scilicet terræ possessurus, quãtus dens ipse esset. Ergo uis illa est in anima diuinantis, quia genio hæc habet. Prima quidem ratio absolutior, secunda facilior, tertia utriq; seruit æqualiter. Si quis obijciat de petentium somnijs, respondebimus animam intentam negocio, causas uel leuissimas præsentiscere: semper enim homo dum uiuit, causis aliquibus, imò pluribus commiscetur, quas cũ sentit imminentes, etiam affectus cœli cognoscere poterit. Anima enim nostra tanquam speculum.

Verùm

Verùm ut ad rem reuartar: postquàm naturaliter somnia humoris dominantis qualitatem significant, fieri potest (cùm tria sint somniorum genera, à cibo, ab humore, à causa superiore) ut in duobus primis iucunda, in tertio uera habeamus. Tēperantia scilicet cibi & potus iuxta singula, propriè autem purgatione iuxta secundum genus, & sanctitate uitæ, ueritatisq; amore iuxta tertium. In uniuersum igitur, omnia somnia uera sunt, aut enim noctis initio & cum sanitate fiunt, mutanturq; mutatione ciborum, & tunc à cibis proueniunt. Bonum igitur est in his perseuerare, quæ iucunda pariunt somnia, & absq; perturbationibus: abstinere ab his autem quæ tristia, terribilia & cùm grauitate, & impedimento. Si uerò iuxta mediam noctem & cum perturbatione, perseuerantq; diu, nec tamen eiusdem sunt argumenti, tunc humores significant. Si igitur iucunda & cum leuitate non mutare corpus: si cum timore, tristitia, grauitate, cibum minuere nutrientem, purgare corpus: Si uerò iuxta diluculum longa, clara, nec tum diu perseuerant, sed uel una, uel altera die à cœli imaginibus fiunt, imminētiaq; portendunt. Quæ uerò præterita referunt, ad cibos, ad humores, ad cœlum referri possunt. nam quæcunq; uidemus, ex uisis ortum habent. Cùm uerò miscentur, tunc uana apparent, sed non sunt: uerùm non facile est interpretari. Et cùm interpres non bonus est, & cùm genus ad genus aliud refertur, uelut si cibos referat ad humores. Et cùm non rectè meminit.

Insomnia omnia uera sunt.

Insomnia falsa uidentur quatuor causis.

Sed ad rē reuertor: ex hoc genere est poculorum ratio, iuxta lignorum naturam, aduersus uenena & lienis uitia, è fraxino: iuuaret ex auro, si quæ bona sunt tam facilè nobis communicarent, quàm mala: alia piccata, qui mos fuit antiquis, uelut aduersus comitiales cum peucedano. Talia ad

Medicata pocula.

ueram medicinam pertinent, tametsi ob desuetudinē superstitiosa uideantur: sufficiat autem in omnibus exempla adduxisse: & pro exemplis, principalia quædam auxilia.

Canis rabidi morsui. *Maius [illegible] canis [illegible] morsu, uaria afferuntur experimenta. Quidā cùm à rabido cane morsus esset transfixo pollice, panis crustā, ut à latere uides inscriptā, tribus sumpsit: quinquiesq; dicta singulis uicibus ieiunus precem dominicam dixit, pro quinque uulneribus Christi, quæ moriēdo accepit, necnon pro clauibus, ut dicūt: seruatusq; est immunis à maximo per[illegible]. Res ita se habet, sed causa admodum incerta est. Videtur enim rabies primùm quandoq; falsa, cùm miseri canes in fugam acti pro rabidis habētur: atq; ita seruari à rabie, quæ nulla tamen est, frustra creduntur. Ipsi uerò canes etiam rabidi quosdā afficiunt, quosdam non: & hoc multis ex causis: aut quia exigua est, atq; ita paratos afficit, aliorum neminem: aut quia cùm quædam sit proprietas non satis manifesta, non omnes afficere potest, ut neq; aliarum ulla: aut quia, in hominibus quædā sunt proprietates, ueluti in cæteris animalibus: muli enim à canibus rabidis morsi, facilè corripiuntur, non ita anseres: ita hominum natura huic, uel huic animanti similis conspicitur: aut quia homines contraria natura sunt, uelut humidiores non afficiuntur ita, unde rarissimi, imò nulli (quod uiderim) infantes rabie corripiuntur: neq; fortes, ut timidi: neq; qui purgationes habent consuetas: aut ex uulneris qualitate: ubi enim multus defluxerit sanguis, spuma illa*

S	A	T	O	R
A	R	E	P	O
T	E	N	E	T
O	P	E	R	A
R	O	T	A	S

illa cum sanguine simul exit, & si uulnus amplum existat: aut si uni in carnosa parte, alteri in neruosa: uel ex syderum uaria constitutione, uel quia affectus in cane nondum est plenè cõfirmatus, uel iam minui ob uitæ imbecillitatem incipit: aut ob uarietatem auxiliorum: quædã etiam minuunt affectum, quæ auxilia non esse creduntur, alia augent: aut ob dispositionem hominis præsentem ieiuni, irati, ad morbum parati. Nimis longum esset, si cuncta referre uelim. Itaq; multis modis cõtingit hunc effectum frustrari, cùm uideamus ab uno cane rabido, plures quandoq; quàm à centum alijs similiter rabidis interire: ut quasi fatale uideatur homini illi, qui rabie correptus interierit. Quòd si pro ratione numeri rabidorum canum homines interirent, non adeò pauci hoc morbo interirent. Sed cùm tam multi euadant, & medicinæ, & superstitioni, & miraculo locus amplissimus datus est. Forsan etiam confirmato animo ex superstitione, cùm morbus hic, non nisi ex aquæ timore oriatur, tales euadunt. Unde uidemus ex diuersis admodum generibus superstitionum, eundem tamen effectum sequi. Sed & de hoc etiam aliâs.

Quæ uerò odiũ inferunt, aut amorẽ, societate constãt: putrida maximè horremus, ut odor magis quã sapor displiceat: inde coniuncta his tædiũ uelut uini, lactis ac cæterorũ: inter cætera uerò quæ magis corrumpuntur, nec tã tetro odore sunt, uelut erytrinus: nã quæ fœtent multum, non facilè bibuntur: & si bibantur, non continentur, sed statim euomuntur: ita etiã sensim amaris assuescimus, & fœtidis, & uenenis, cum contrarijs eorum coniungantur. Quomodo natura immutanda.

Illud uerò quod contigit Carolo Zeno, Venetorum duci clarissimo, supra fidém est: nam cùm uulnus accepisset in genu lethale, nec imposita medicamenta quicquã profi- Caroli Zeni uulnerati cura mirabilis.

 cerent,

cerent, referunt Gallogræcum medicum sano genu medicamentum imposuisse, ex quo conualuit. Ergo certè cùm neq; rem uiderim, nec de ueritate satis constet, diuinare non possum. Sed si ita, uel sic est intelligendum, quòd colligatis cruribus inuicem, medicamenta perferente parte sana ut magis ualida, & doloris experte, conualuerit: uel quod facta comparatione ægram ex sana dignouerit: uel quod appositis medicamentis super partem sanam, morbum ab ægra distraxerit, uel etiam infirma parte adeò imbecilli calore incolumis fouerit, tot modis citra præstigias uidetur curata pars una, alteri opem afferre.

Cepe cur lachrymas cieant.

Quæri solet, cur cepe lachrymas cieant? non ob acrimoniam, quia nec allium, nec piper, cùm sint acriora. oleum illitum cit lachrymas, non nisi quia lentum sit: at cepe quia acris, oculos ferit: quia lenta, humorem educit. Quid igitur lentor facit (nam hoc de cepis à Rhodigino scribitur) ut lachrymas cieat? Quia oculus multos habet spiritus, unde ex eo multa perpetuò fit resolutio, quæ cùm impeditur, aut nimis properè prouenit, aut cogitur, lachryma prodit: impeditur à lentis, cogitur à frigore, properè exit uel ob gaudium, uel ob dolorem, uel ob æstum cerebri: atq; his omnibus causis oculi lachrymantur.

Puella plus urinæ emittens quàm pōderaret.

Contingit etiam quandoq; mirabiles morbi, & inter reliquos anno salutis M.CCCCLXXXI. puella octodecim annorum mingebat singulis diebus urinæ libras circiter triginta sex: assumebat autem ex potu ac cibo non plus septem libris: itaq; factum est, ut singulis diebus emitteret circiter libras uigintinouem: cumq; hoc sexaginta diebus perseuerauerit, conuenit ut in his sexaginta diebus emiserit ultra cibi & potus substantiam, libras M.DCC XL. hoc autem est longè maius pondere puellæ, etiamsi tota in urinam fuisset

resolu-

resoluta: nam puella non poterat excedere ad summũ, pondus CCL. librarum, cùm neq; attingeret CL. Itaq; quæsitum fuit à Ioanne Marliano unde hoc contingere posset: respondit, aërem qui in arterijs ubiq; contineretur, in substantiam aqueam conuerti, eaq; eiecta alium succedentem similiter conuerti in aqueam, atq; ita multiplicari. Quòd uerò omnium maximum fuit, puella hæc post duos illos menses exactos, sanata est à Francisco Busto Medico. Existimandumq; est, cùm illo tempore bonæ literæ adhuc laterent, & cum his Græci authores, curatum fuisse uia & iuxta doctrinam Rasis in nono ad Almansorem, & Auicennæ. Hoc autem aliâs à patre audieram, sed non satis fidebam: inueni postmodum totam historiam descriptam. Quidã etiam retulit mihi uidisse impressam, sed nomen libri referre nesciuit. Et quamuis Marlianus materiam urinæ generandæ edocuerit, quod facillimum erat, quandoquidem nulla alia esse posset: nihilominus quod obscurum fuit, non declarauit, causam scilicet efficientem. Hæc fuit, ut uerisimilia referam, frigida & humida intemperies cum leuitate superficierum arteriarum & membrorũ, per quæ urina permeat, scilicet renum, uretarum, ac uesicæ: propter quas causas, uapores omnes qui in aëre humido continebantur, in aqueam substantiam uertebantur. Et ob id credendum est, tempus tunc fuisse humidum: nam & hoc in marmore templi augustioris Mediolani uidemus. Et ita constitutione cessante, sanata est potius quàm auxilijs, quamuis & illa nonnihil profecerint.

miras
homi

c... m sibi fingunt dæmonas ac mortuo... ...orumq; so... ...xem, non ob aliud quàm ut quòd si sani essent, negarent tametsi uerùm: nunc cùm falsum sit, pro laude ducunt quod omni laude uacat. Quòd si nos aliqua testati sumus in hoc genere, ueritatis studio fecimus, non iactantiæ: nam & honores spreuimus, & Principum gratiam nõ affectauimus, postquàm posse uiuere cœpimus: & opes neglеximus. Itaq; hæc nos fecimus, alium nobis finem proponentes humanæ uitæ quàm communem, seu errore ducti, seu aliquo numine, seu certa ratione: at quæ uituperanda sunt, si quis uelut laude digna & maximè falso sibi ascribat, helleboro dignus est. In hoc itaq; genere fuêre Indi occidentales, strygæ apud nos, leuiumq; hominum non exiguus numerus. Vt omnes qui talia narrant, sint aut omninò simplices, aut improbi, aut stulti: nisi hi qui nimio ueritatis amore tenentur, qui numerum non faciunt. Ego si ueritas à Deo aliena esse posset, non magnifacerem utrum de Deo propter ueritatem malè sentiret, an de ueritate propter Deum. Sed hæc tractatio alibi peracta est.

Inunctionis miranis.

In Peru regione iuxta Bilcam, uidisse se refert Petrus Cieza Indũ, qui pro castrato curauit ancillã suã, quæ ulcera in pudendo habebat, ob idq; dolitabat, sola inunctione ex pinguedine cui immixtus erat puluis herbæ ferentis florẽ luteũ, siccatæ, imò exustæ igne candelæ. Quid mirũ, si ex genere uenenorũ sit, cùm apud nos argentum uiuũ idem faciat, napellus etiã prudẽter adhibitus. Erat & in eadẽ prouincia usus cuiusdã herbæ, quæ odorem tetrum ab ore auferebat, dentesq; dealbabat mirum in modum, affricata horæ spacio: nec tamen istud mirum omninò est.

Quædam etiam à proprietate, & quædam à similitudine, miro modo liberant: à similitudine, uelut uesicæ bouis

tres coctæ in aqua, ebibita aqua, siccatisq; uesicis, ac cũ aqua ebibitis, dicunt omnes morbos uesicæ sanari, præcipuè uerò urinæ incontinentiam. Et similiter cùm à simili transitur in simile, uelut ad eosdem morbos ericij terrestres non solùm, sed & marini prosunt: & marini quidem ardori plurimum prodesse creduntur. A' proprietate etiam, uelut tineæ & alopeciæ, loto capite cũ decocto furfuris, abiectoq; furfure inungitur oleo, sale, succoq; hypomarathri, seu fœniculi parui, seu tortuosi. Ambrosiam quoq; producere uitam in longissimum æuum pleriq; affirmant. Italia quoque hanc herbam, licet raram fert: sed si feratur, non reijciet: facilè dignoscitur, quòd sola suo semine quemadmodum copiosum fert uinum, suauiter redolet: racemosa est, ruthæ folio, radice ualde longa exiliq;, nunquam floret. Usus igitur herbæ huius, uitam producere creditur: nec ratione caret, quod ex proprietate fit.

Vrinæ quæ non retinẽtur.

Tineæ & alopeciæ.

Vitam longam quid efficiat.

Caret aũt ratione quod dicunt, nodos in umbilico ostendere filios ex eadem matre nascituros: aut enim simpliciter atq; hoc superstitiosius astrologorum prædictionibus. Fieri enim potest, ut moriatur, aut casta uiuat, quæ plures sit habitura filios: aut non simpliciter, sed quia potest: hoc autem modo plures nodos pleræq; habebunt, atq; uni coniuncta uiro plures, alteri pauciores: quod esse non potest, ut simul diuerso numero comprehendantur, aut maximum numerum continebit quomodocunq; coniungatur. Cùm ergo rarissimè contingat hanc potestatem non frustrari: aut enim non commodè coniuncta erit, uel etiamsi commodissimè, morbis, alijsq; occasionib. impedietur: quomodo igitur sciri hoc potuit, quod nunquam fermè accidit? Dicendũ igitur erit, fœcundos uteros, plerunq; plures nodos parere in umbilico, steriles autem paucos, nec ad unguem distinctos, ut euentui

Filiorũ multitudo quo modo dignoscatur.

Problematum ueritas quomodo exquiratur.

persæpe cōcordare uideantur. Atq; hoc modo, problematum ueritas exquiritur.

Guanoræ sepulchrum.

Refert Hector Boëthius, Guanoræ cuiusdam beatæ mulieris in Scotia sepulchrum, si qua mulier calcasset, perpetuò sterilem euasisse. I

Contigisse potest ut fortuitò aliquibus id euenerit, inde aliæ metu suppresis aut corruptis imaginatione mensibus, tales euaserint. Vel quod aliæ tentare non auserint, aut quòd in solo fuerit quod sterilitatem afferat. Hoc enim haud dubiè contingere potest: ita omnia credamus potiùs, quàm quòd qui boni sint, malè faciant.

Cur ægri quidā uerè uidere mortuos se arbitrentur.

Sed quid est quod multis per morbum mortuos, aut dæmonas uidere contingit? atq; adeò constanter, ut sanati uidisse se affirment. Velut Alexander ab Alexādro de seipso testatur: cùm (inquit) Romæ ægra ualetudine oppressus essem, iaceremq; in lectulo, speciem mulieris eleganti forma mihi planè uigilanti obuersatam fuisse: quàm cùm inspicerem, diu cogitabundus & tacitus fui, reputans nunquid ego falsa imagine captus, aliter atq; res esset aspicerē. Cumque meos sensus uigere, & figuram illam nusquam à me dilabi uiderem, quæ nam illa esset, interrogaui? quæ tum subridens, & ea quæ acceperat uerba respondens, quasi me planè derideret, cùm diu me fuisset intuita, discessit. Forsan quis eum falsi accusabit, sed de hoc in libris de Arcanis dictū est. Nihil aūt referre puto, seu is uiderit, seu alius: constat enim hæc fieri posse secundum naturam, & citra dæmonas: hoc enim nunc est nostrū institutum. Igitur ægrorum quidā nihil uident tale, quidam uident: & horum, quidam reminiscuntur, quidem non. Eorum qui reminiscuntur, quidam existimāt omninò se uidisse, quidam agnoscunt se non uerè uidisse: cur igitur hæc accidant, inquirēdum. Qui non

uident,

uident, aut cerebrum non afficitur omninò: aut si afficitur, non superatur: quoniam igitur morientibus cerebri uires imbecilles fieri necesse est, ideò omnes uident. Non tamen sentimus in aliquibus eos uidere, quia motus exteriores cessant. Hi igitur nihil uidere existimantur, in quibus cerebri temperamentum tardiùs corrumpitur, quàm uires abolean tur sensus ac motus: quibus citius, hi omnes uident. Qui igi tur uident in morbis, hac de causa uident, quòd cerebri tem peramentum corrumpitur, & spiritus extinguuntur, & uapores ad cerebri uentriculos ascendunt. Morbi autem hæc omnia facere solent; qui uerò cerebrum non petunt, ut in diarrhœis & abscessibus duris membrorum inferiorum, & hæmorrhosagijs & talibus, mortuos aut dæmonas, nisi prope mortem (cùm, ut dixi, discerni nequeat) non ostendunt. Qui uerò uident & obliuiscuntur, quasi est, ac si non uiderint, quod ex toto mens turbata sit, & uariantibus imaginibus, seu intercepto interim sensu, uelut in profundè dormientibus cessat memoria. At qui uident, dum uerò recordantur, agnoscunt se non uerè uidisse, sunt hi in quibus ualidi sunt sensus, licet à nimio humore præpediantur, uelut de Osiandro aliâs diximus. At si sensus imbecilliores sint, aut quasi dormientibus nobis, aut cùm ieiunamus, quia reliqua non immutantur, uelut lectus, tigna, dies, hora: memoria enim manet, & sensus exteriores, in his uerè uidisse, uereq; audisse arbitramur. Et in uniuersum hoc accidit in ecstasi, quæ media est inter somnũ & uigiliam: hæc autem leuis sit oportet.

Magna & miranda sunt naturæ nostræ arcana: mulier quædam quæ habitat in orientali porta, uxor artificis cannarum, uigintiquinque filios enixa est: atque ea fœcunditas primùm mira fuit. Ex his, duos intra decem menses am- De duobus fratrib. mutis.

bos mutos, surdosq́, qui ambo superuixerunt, uiuuntq́. Primùm cum tribus molis, secundum cum duabus non solùm mortuis, sed putrefactis. Dum eos in utero gereret, non quemadmodum in alijs se habuit, sed in imo uentris pondus quasi plũbi sentiebat: uerisimile est, adnatas molas sua frigiditate (sunt enim quasi sanguis congelatus) cerebrum læsisse: inde auditum & uim loquendi hebetatam, maximè cùm computruerint: læso autem cerebro fœtum descendisse aliquantulum, tum ea ratione, tum molarum pondere grauatam fuisse admodum. Sed & imaginatio rei plurimum potest: & maximè in prægnantibus. Nam prima uis huius uirtutis, est in uenere: cùm illa enim maximè excitatur, aut extinguitur. Secunda est in somno (ut aliâs dixi) unde ego cùm audio Polyphili historiam, statim dormio. Tertia est uomitus, ut enim fœda quasi sub oculis proponimus, statim nausea excitatur. Quartus locus est in prægnantibus, quæ fœtus maculis ex desiderio inficiunt. Quinta uis est in sonis, quorum memoria, horripilatio, & quandoque horror nos inuadit. Post hæc, uires obscuriores sunt, ut ungentium.

Imaginatio quibus in causis plurimũ possit.

Sed tamen mortis imaginatio potens est, quæ si sit magna, secundo loco reponi debet. Quæ aũt causam habent, plus posse uidentur quàm ut simplici imaginationi tribuendum sit, ut expectatio tormentorum, metus Principis, res peragenda supra uires: hæc enim trepidationem, et mortem etiam quandoq́ inducere solent, concussis spiritibus: quemadmodum fieri solet in turba quæ magno in timore est: fleuisse quosdam cùm uellent quis dubitare potest, cùm & pueri iam diu maximè iniustè cæsi proruant in lachrymas? sudant alij eadem ratione æstum imaginantes, alij oscitãt, alij rident etiam nolentes, quod risu digna imaginantur: uolun

tati enim

tati enim hæc uirtus paret, illi & huic pleraq; talia: id uerò & timidis & assuetis magis contingit, humidiorisq; naturæ, unde pueris ac mulieribus maximè: in his enim omnia hæc sunt. Et quibuscunq; ualidiores sunt mentis motus ac sensuum. Quibus uerò aliquid deest secundum naturam, his plerunque abundat aliud quasi præter naturam, aut naturalium aliquid præstantius est, ueluti cæcis, auditus, aut tactus: quibus autem plus aliquid, Aristoteles putat non habere usum: atq; ita plerunq; euenit, non tamē semper: etenim Cœlius Rhodiginus scribit uidisse Bononiæ hominem pauperem, utraq; manu, utroq; etiam pede sedigitum, qui tamen omnibus digitis uteretur integrè, nec aliter quàm si tantùm quinq; digitos in singulis manibus ac pedibus habuisset. Hi tamen deficiunt alijs in partibus ut plurimum, quod uitiosam habuerint generationem: & quasi monstrosi non exactæ mentis, & infortunati. Existimant autem fœtus contineri, si uermis qui in gramine inuenitur uiuus, & antequàm terram tangat collo suspendatur: diximus aliàs de ætite lapide. Sed uerius est, nodos ligneos è uisco quæ quercui adnascitur, id genus conuulsionis sanare quod à flatu fit, nostri gramphum uocant. Debet superponi loco patienti, ut statim diffugiat: pingui sicco, tenuiq; præditum est id lignum, aut occulta ratione.

Homo sedigitus.

Abortū prohibentia,

Cōuulsionī à flatu.

Similiter referunt squatinam, mammis mulierum superpositam, adeò illas constringere, ut uirginum mammis assimilentur: atque id compertum experimento Rondelletius refert. Est autem frigida & sicca natura squatinæ, & quasi humanæ naturæ contraria, quamobrem & à recenti id magis fieri posse crediderim, & ab omnibus cartilagineis, & in puerorum genitalibus pari ratione.

Māmis mulierū coërcendis.

Pili è mammis (postquàm in mammarum mētionem incidimus)

Pili è mammis cur?

cidimus) non prodeunt, quoniã nutrix talia deuorarit: sed Rondelletius affirmat, uidisse uermiculos è mammis mulierum exeuntes, acum quoq; è brachio, cũ aliquot annis in eo latuisset: nobis uermiculi minimi, ut uix discerni queant, in urina iã diu apparent. Non negarim tamen etiã, ueros pilos lactationis tempore ad mammas peruenire posse, quoniam attractrix uirtus in eis tunc ualida uigeat.

Dentiũ dolor qui mirabili modo sedabatur.

Multa enim sunt quae quibusdam propria sunt, & mirabilem euentum sortiuntur, latente causa. Nuper cûm haec scriberem dolor acerbissimus duos ultimos maxillae sinistrae superioris dentes uexabat: unde consensu quodam, & alios omnes superiores eius partis dentes affligebat, & maxillam totam adeò ut os excuti uideretur: tum etiam oculum & aurem, & nasi partem eandem uehementer urgebat, nec ullo auxilio abscedebat, sed intermittens quandoque, reuertebatur. Dextra manu dentes apprehendebam, distrahebam, nihil proficiebam. Tandem casu aliquo inueni, quòd ubi sinistra manu leuiter apprehendissem dentem qui magis uexabatur, ita ut pollice partem exteriorem, indice interiorem comprehenderem, statim non solùm dolor illius dentis, sed & totius partis sedabatur. Illud uerò mirabilius, quòd quantò lenius tangebam, tantò celerius ac perfectius dolor sedabatur. Fiebat autem sedatio haec confestim: & hoc cûm rediret dolor, saepius plusquàm uicies sum expertus, donec sic sponte abscessit, & liberatus sum. Narrabat mihi Lactantius Florentinus uir grauis, & olim à secretis Pontificis maximi Clementis quinti, & nunc Principis Florentiae, quòd cûm ei manus sinistra praecisa aliquando fuisset, & Norsiae medico dextra, dum simul fabularentur, quisque affirmabat in trunco brachij sensus digitorum mansisse, iuxta neruorum in digitos descendentiũ ratio-

Mẽbris praecisis sensus manent & consensus.

rationem. Et quod mirabilius est, pruritu eos neruos in memoriam quasi digitorum uexante, alterius manus digitorum correspondentium scalptu cum ore, pruritum in neruis cessare solitum: adeò consentientibus partibus superioribus cum inferioribus, ac dextris & sinistris, ut etiam superius dictum est.

Torpori sanando.

Cùm membra compressa detinentur, spirituum transitus prohibetur, unde torpent adeò ut non tutò homo illis se committat, sentiturq́; stupor: uelut & oculus dum inflammatione laborat, cæcitatem: at uerò præter id uellicationem quandam, uelut formicarum: ea fit quoniã partes inæqualiter afficiuntur, stupidæ enim sanis cohærent: quamóbrẽ hic affectus & ob impotentiam, & ob doloris speciem quandam, grauis persæpe homini est. Nihil autem præsentius quàm membrum totum uehementer extendere ac fricare, uel alterius lateris manu, pollice apprehenso, pedem patientis cruris eleuare.

Lapis in iecore humano.

Apparent autem in quibusdam hominibus res monstrificæ, qualis in Augustino Barbadico patricio Veneto, qui cùm dissectus quod ex incerto morbo obijsset, inuentus est lapis in iecore iuxta felis uesicam grandior oliuæ nucleo: & quod magis mirum est, uiridis ad nigredinem declinãs, qui colos durioribus lapidibus solùm inesse solet: unde coniectura facilè assequi licet alectorium lapidẽ, si modò in gallo inueniri possit, in substantia iecoris potius aut uentriculi inueniri, quàm in ulla cauitate. Postquàm uerò in cadauerum mentionẽ incidimus, uisum est ut causam huius quæramus, cur nam cùm corpora merguntur (nam si non mergerentur, non suffocarentur) post duos aut tres dies aquæ innatent. Causa quidem est flatus, qui inter peritoneum & omentum gignitur: quod enim ita sit, ostẽdit tumor ille immensus

Causa cur cadauera aquis innatent.

mensus uentris præ cæteris. Videtur autem & tota cutis inflari, sed & pectus, at hoc non sufficit. Neq; enim mergerentur contento spiritu. Causa uerò quærenda est, cur adeò uenter in tantam molem excrescat: flatum enim constat esse: flatus autem ex humido generatur, cùm à calido dissoluitur: calidum autem ex putredine, putredo uerò quoniam pingue multum aqueo mixtum est.

Homines frigore quomodo pereant.

Qui frigore pereunt, mortis quidem initium à genitalibus suscipiunt. Indicio est, quòd mortuis genitalia inuoluta inueniuntur, atq; corrupta: quod etiã de equis diximus. neq; enim uidentur interiora mẽbra per se adeò à frigore affici ut corrumpantur, quoniam septis fulcita sunt consensu autem exterioris & principalis sic afficiuntur, unde mulieres minus, genitale enim his intus est: unde iuuat ea fouere.

Leprosi cura mirabilis.

Referunt leprosos balneo eius aquæ, in qua cadauer ablutum sit, sanari. Sed de qua lepra agatur, haud compertum est: quædam enim scabiei pessimæ species est, alia ipsa elephantiasis. Similiter neq; obseruatum est, an semper id contingat, an forsan aliquando fortuitò: ratione tamen res ipsa non caret, nam materia quæ ad cutim propelli solebat, antipathia cadaueris à natura non amplius propellitur. Indita enim est hæc ratio contrarietatis, etiam in insectis, & eò magis in perfectioribus animalibus, & maximè equis ac canibus, ut odorem mortuorum sui generis refugiant: quantò magis humana natura, quæ admodum sensu prædita est, atque eo exquisitissimo. Itaq; occulta ui natura, non amplius audet transmittere exterius humorẽ peccantem: atq; eo magis si hæc patiente, hæc sciente fiant. At dices, retenta ergo maioris morbi causa erit? non, nam colligitur & unà emittitur per aluum, aut sudorem, aut alia uia: in quibusdam concoquitur: calor enim internus, ualidior

dior est. In quibusdam non sæuit, quia exigua res est: sed in cute, ob aërem, ob imbecillitatem, ob molestiam pannorum multum affligit, & amplum spatium occupat, & profundius depascitur. In quibusdam alijs diu latet, augetur, cogitur: etsi malum accedat regimen uictus, nec purgatio adhibeatur, tandem occidit. Iuuatur natura similibus, lac ea quæ bibitum à mēsibus, uterus leporis, hirci testiculi adiuuant ad conceptum. Quædam certa ratione, phu, scobs ligni cupressi, cortex mori, arthemisiáq;. Ad concipiendum.

Quædam etiam ueneficij potius quàm medicinæ loco habentur: sat sit leuiora recensere. Crepitus uentris, oua formicarum uel castanearum flores mouent. Cymini suffitus, pallorem: itaq; eo utebatur Portius Latro, ut studiosus uideretur. Maculosam faciem, uinum ebibitum in quo stellio quasi computruerit efficere, proditum est. Hoc ego non sum expertus. Verisimilius quod fertur de cyclamine: nam ebrietatem uino infusum parit, si uinum postea bibatur. Alij sal uino miscent, alij putant sordes aurium id efficere. Nymphea radicem, obesse coitui, plures existimant: fieri potest, cùm flos idem efficiat, qui est imbecillior. Idem facit uitex:, & de caphura aliâs dictum est. Mouent somnia terribilia, acria omnia quæ fœtent, & fabæ, ac lētes & caules: sed usu mitescunt omnia: ob id ualidius id efficere existimabantur semina leontopodij, & pycnocomi, drachmæ pondere: sed nunc herbæ, quamuis à Dioscoride descriptæ, ignotæ sunt. Porrò pro regula habendum est, omnia quæ somnum grauissimum mouent, mentem quoque mouere, & uanas imagines ostendere: qualia solanum, mandragora, apollinaris, halicacabum, mâlum spinosum, meconium, faba inuersa. Verùm ex solani speciebus eligere oportet, id quod folia ocimo similia habet. Verùm hæc fermè innoxia, cùm

Crepitus uentris. Pallori inducendo. Faciē maculosam quid efficiat. Inebriātia. Coitum impedientia. Somnia terribilia. Quæ mentē mouent.

cùm morbus cessauerit: reliqua quæ ex animalibus, præter polypi caput ueneficia sunt. Quoniam autem homini soli cor palpitat, ideò cùm stans aut supinus manens hoc sentit, cuspis ipsa iam palpitat: hoc autem contra naturã est, quoniam immobilis sit. Quòd si stanti palpitat, supino nõ, cor loco mouetur, & cuspis afficitur, sed non adeò. Si uerò neutro modo sentit hoc, sed cùm super latus sinistrum decumbit, alæ solùm uehementer mouentur, & supino hoc non adueniet. Verùm si se reuoluat, & manus sinistrũ latus tãgat, nec sentit, palpitat quidẽ cor & loco mouetur: cùm uerò sentitur, manu frequentia motus, nõ tamẽ decumbendo, leuissima est palpitatio, & cor immobile. In corde enim mobili, quælibet palpitatio maior uidetur. Trifariam autem palpitat, aut propter uenenum, aut flatum, aut sanguinis ipsius motũ, uelut in timidis. Melancholicis hoc symptoma familiare est, ob timorem: spiritus enim concitatur, à quo sanguis: & quia lien plerunq; in his afficitur.

...r palpi- quadri- ...iam.

Vt puer ... non pubescant, sanguine tynni illinẽ pudenda, frigidus enim est ac crassus: & si al bi illinatur, idem præstabit. facit & hoc lomentum fabarum, si assiduè loca eo lauentur: detergit enim atq; ita prohibet, donec cutis solidetur humore glutinoso: talia autem, ut omnia ferè alia, minimè sunt perpetua. At quæ absurda sunt, diligentius perquirenda, uelut quod Aëtius refert, scilicet in domo, in qua ciconiæ pennæ fuerint, infantem non sternutaturum. Exercui enim te certis in rationibus: quoniam quod uita caret, si longius absit ab homine nullas uires habere potest. Quòd uerò sint homines qui nunquam somniant, & ubi cœperint, moriuntur, aut grauiter infirmantur: hoc & uerissimum est, & rationem habet, quoniam supremi membri temperies mutata est. Sic quod quæ utero ferũt, grauio-

...e ne pubescant.

Vt infãs nõ sternutet.

grauiores patiuntur molestias, cùm fœtus capillos ædit: tũc enim fœtus afficitur, uelut post ortum dentibus erumpentibus: affecto autem fœtu, afficitur & mater. Muliebrium uerò mensium, cùm alibi sæpe meminerimus, placet hîc uires unà colligere: itaq; insecta occidunt, herbas plerasq; siccant, specula polluũt, lymphaticos ebibiti faciunt. Etsi dum illos mulier effundit (solet autem plerunq; id sub lunæ coitu facere) concipiat, fœtus imbecillis & leprosus, totusq; morbosus æditur. Ebur quoq; uitiant.

Homines qui nũquã somniant.

Grauida quando magis affligitur.

Mensiũ muliebrium uires.

Comitialibus morbis (nam nulli alij magis debentur auxilia illa, quæ physica uocantur) Alexander scripsit pinguedinem chameleontis in oleo decocti, uentreq; ac dorsi spina inunctis, adeò prodesse, ut à morbo statim surgant, & post septimam inunctionem liberentur. Nicolaus prodidit, insusurrando in dextram aurem illud, Oremus præceptis salutaribus moniti: adiecta dominica oratione, post completam supplicationem, antequam absoluantur hæc ambo, ægrum à morbo surgere: uel forsan quando ita contigit, uel susurrus ille in eam aurem prode[illegible] [illegible] à flatu fiat, ut multi medici credunt, interim consumitur. Rinaldus magis ad rem: cùm luna Ioui iuncta est, dato patienti tribus diebus maceris, pæoniæ seminum & radicis dimidium drachmæ, foliorum gariophylatæ, & primulæ ueris (quæ est bellis) drachmam unam, teratur ac partiatur.

Melancholiam non parum iuuat, corpus urticis perfricare. Velut dentium doloribus, inter indicem & pollicem medicamentum imponere quod bullas excitet: quale cortex medius uitis albæ, uel ligustri exterior, uel ranunculi (cuius radix rotunda est) ipsa radix. Fumus quoque hyoschyami decocti canaliculo super dentem deductus, in-

Melancholiæ.

Dentium dolori.

Ebriciati-

de os aqua impletur. Ebrietati absinthium, amygdalæ, caules præmansi.

Somnũ ut inducas.

Somno conciliando auxilia physica hyoschyamus sub ceruicali uiridis. Fructus iunci caulis pinguioris epotus. Oleum in quo oculus sinister eritij incoctus sit, in aurem instillatum. Vel apposita hirundine in angulis oculorum, atque abducta meconium instilla, potens est. Validius adhuc, si ex eodem fiat suppositorium, sed auferatur somno iam inchoato. Vel plantam pedum inunge pinguedine gliris, aut unguento ex aqua & aceto rosaceis atque argilla. Dicunt etiam, quod uix credi potest, dentes inunctos ex sorditie aurium canis, somnum profundum prouocare: referturq; ad

Superstitiosum.

Mundinum. Velut & illud, Malchus, Malchinianus, Maximianus, Constantinus, Dionysius, Ioannes & Seraphinus: sicut isti sepiẽ dormientes requiescũt in Monte Celior, nutu Dei, sic iste famulus pleno somno utatur, ipso iuuante, qui uiuit & regnat Deus per omnia sæcula sæculorum. Ita imago rei etiam si falsa fuerit, plurimum, hac in causa conducit: nam nos librum habemus fabulosum, quem cũm legimus, statim somno corripimur [illegible]
ris superstitic [illegible]

Scirrho splenis.

impo: [illegible]
rhusq; solatur succedentibus diebus.

Calculosis & podagrosis amuletum.

Illud absq; superstitione, radix Peoniæ maj[illegible] collecta & crescente luna, pro amuleto suspensa, podagricos & calculosos iuuat. Si sanguis fluat è naribus, constricto eiusdem partis digito persæpe sistitur. A[illegible]onte pa[illegible] ex illius sanguine scribunt, Consumm[illegible]st. Quid [illegible] hac superstitione diuina pot[illegible]. Ad præcantiones [illegible]ferendum: frustratur enim sæpius, ut pleraq; talia. Hoc minimè, si mammæ lacte turgeant, ampullæ in

S[illegible] [illegible]quarti.

Lacti è mã-

aqua

aqua calefactæ papillis appensæ, illud trahunt, uelut si infans sugat. Cicatrices etiam constat proprio semine abscondi, ac quasi delitescere. Febris accenditur, si cornuti scarabei in oleo decoquantur, atq; ex eo pulsus mungantur. Confert enim non parum quandoque febris superueniens, ut in conuulsione & arthritide, cùm ex materia frigida fuerint, nonnunquam etiam in resolutione. Cur uerò id contingat, an ex sola caliditate, an etiam proprietate quadam, ut potius reor, nam & ex euphorbio id accidit, sed exurit, non est hic locus disputandi. Vesicæ & œdemata excitantur, si thapsia loco superponatur, aut raspiolæ puluere locus fricetur. Soluuntur illita theriaca, uel cumino, aut aceto superposito. Quæ hominis sensum in tormentis auferunt præter stupefacientia, sunt ueluti succus apij, chelidoniæ, crocus, fuligo, medulla & pinguedo humana, & hæc arterijs illita, ut etiam oleum lacertarum: ebibitum quoq; uinum, in quo octo diebus infusum fuerit semen portulacæ marinæ, probibet, ne tortus confiteatur. Referunt etiam, si quis dormiturus tempora liniat upupæ sanguine, uisurum in somnis mirabilia: quòd à ratione alienum minimè est.

mis extrahendo.

Cicatricib.

Febri ciendæ.

Vt locus citra læsionē infletur.

Vt tortus in eculeo non cōfiteatur.

Vt in somnis uideas mira.

Atq; hæc ita se habent: quod autem utilissimum est in hoc proposito & maximè admirabile, est morum mutatio. Quàm pulchrum enim est filium perditum recuperare, & in melius commutare? quod in pueris una ratione, uerberibus scilicet, fieri solet. Sed hanc pro literis discendis improbat grauis iudicij Quintilianus: nihil tamen terribilius fame: iuuant & admonitiones seueræ & æmulationis studiū inter illos, & socius bonus ac satis firmus, ne maiore periculo quàm spe res agatur. Et quæcunque mutare possunt adolescentium animos, & mores illorum corrigere. Posse autē mutari, ex hoc conspicuum est, quòd etiam insani & stulti

Mutatio morū quomodo fiat.

medica arte curantur. Quæ igitur hoc possunt, sunt trium generum: humana, medica, & diuina. Humana reuerentia: unde patruis antiquitus pueri educandi dabantur, in quorum fide par securitas, nec amor nimius iudicium peruertit, nec seueritatem frangit. Vnde illud Persianum, Cùm sapimus patruos. cuius frequens est exemplum in comœdijs. necessitas, peregrinatio, ornatus: in alijs autem uilis uestitus, carcer, compedes, triremis, fames, quæ omnia animantia domat sensus uegetioris. Medica, ut sanguis detrahatur ad uirium casum: atq; id sæpe, si oportet: sed hoc non absq; periculo uitæ, certum tamen: reficere autem oportet uino, in quo columbi iuniores cocti sint. Sunt qui cum alio iuuene bonorum morum duplici fistula, alij unica, commutare sanguinem posse sperent: quod si fiat, commutabuntur & mores. Helleboro quoq; tutiùs, & lapide Armeno purgantur: nec minus utiliter, si sæpius. Sic & cibi certi, & qui cerebro cõueniũt, uelut nuclei omnes, & præcipuè pineæ, & amygdalæ dulciores, & auium cerebrum, præcipuè gallinarum, & columbi nondũ uolantes, & somnus prolixior, & quæ humorem affectui animi contrariũ generant. Diuina autem supplicationibus constant, & phi[illegible]ophiæ institutione, & lectione assidua sacrorum libror[illegible] quoq; qui[illegible] in habitatione loci secret[illegible], præsertim sub terra: ubi tam terra, quàm aqua diuinum quiddã spirant: & magis si soli inhabitent, & aquam bibant illam, & à carnibus, sanguine ac uino abstineant. Prosunt quoq; lapides suspensi pro amuletis: smaragdus inter alios: chrysolitus noster qui topatius est ueterum, magnum autem frustum suspendi debet. Adamas quoque & hyacinthus gestati, ita ut carnem tangunt. Dicunt etiam de chelidonio, & maximè epoto. Et assiduus usus margaritarum, & hyacinthorum

rubentium

rubentium multum confert: ſicut & meliſſa, & borago, & annulus geſtatus, de quo ſuo loco dicetur.

Auri lamina ſuper coronalem ſuturam geſtata, cerebrũ confirmat, & dolorem capitis remouet. Eadem diu è cordis regione geſtata, palpitationem illius curat, & cor confortat, lætitiamq́; auget. Quòd ſi ſuper renes ponatur, ipſos confirmat, refrigerat, & ob id nephreticis magno eſt auxilio, doloresq́; ſedat. Inde nata opinio ſigillorum: (ſigillum Leonis liberaſſe mulierem iam pluribus annis renum calculo laborãtem: ſed cùm ex auro eſſet, & ſuper renes deferret, an metalli, an ſigilli uis iuuerit, dubium ſanè eſt [illegible] tamen ſuo loco dicemus. Bracchialia quoque ex auro [illegible]t, ne materia ulla manus infeſtet.

Capitis dolori.

Cordis palpitationi.

Nephreticis.

Manuũ morbis.

Quædam etiam referuntur ad aſtra: nam nodi, ſilente luna, ſi diu fricentur abſcedunt, oportet autẽ ſingulis menſibus repetere. Quædam dubia ratione: uelut quòd fulmine percuſſi, ſi homo circumambulet, uim loquendi recipiunt: attoniti enim prius, reſipiſcunt & loquuntur. Nam de his qui mortui ſint iam, aut breui morituri, ſi intelligas, abſurdum erit. Os hominis appẽſum ut carnem tangat, prodeſſe doloribus uentris qui per circuitum redeant, creditum eſt. Et annulos ex bubalorum cornibus, prohibere dolores qui in membris fiunt à flatu: ramphum quidam uocant. Eſt autem propriè in muſculis, & quaſi conuulſionis initiũ quoddam. Talia nec ſemper uera ſunt, nec ſilentio tamen prætereunda, cùm in auxilio nullum ſit periculum: & perſæpe, ipſa morbi uiolentia, omnia etiam abſurda cogat experiri. Illud planè non abſurdum, ægros qui imaginem è pupilla reddunt, poſſe ſanari: qui non, non. Eorũ tamen qui ſanari poſſunt, multi moriuntur, quod nondum uis lethalis eò obreperit: periturorum autem, uix unus aut alter ſeruatur.

Nodi quomodo tollantur.

Fulmine percuſsis.

Ventris doloribus.

Muſculorũ doloribus.

Aeger an conualeſcet.

Cùm etenim uitalis calor manet, pupilla reddit nitore imaginem. Nulla uerò in parte medicina superstitiosior, quàm in abolendis uerrucis. Serapio refert, cōtactas singulas singulis ciceribus in mensium Calendis, ciceribusq́ post terga reiectis, deleri. Nec tamen in Calendis Sol est in signorum initijs: imò neq; semper certo loco. Deinde quid refert, an post terga proijciantur, an in latus? uel aquam, aut ignem? Et tamen uir hic, in cæteris minimè est superstitiosus. Alij referunt, quod etiam expertum est, folio ficulneæ cōtactas aboleri, si folia ipsa sepeliantur. Sed quid sepultura hæc foliorum commodi afferat in hoc casu, non uideo: forsan etiam insepulta, idem efficient. Eandem superstitionē in columbi corde obseruant, postquam uerrucas tetigerint. Alij salis granis tangunt, & in furno illa postmodum exurunt.

Verrucis tollendis.

Causam omnium horum esse existimo, uim medicamenti, & opinionem hominis, & facilitatē operis, et casum ipsum: quem syderum constitutio quandoq; iuuat. Simili superstitione Aëtius consulit, canem summa diligentia sepeliendū, qui ex morbo ab homine contracto perierit, nam plerosq́ graues morbos homine liberato in eum transfundi putat. Dormire in locis humidis, aut intra nouos parietes, præsertim testudinatos, graues morbos gignit: ueluti dolores, febres, cæcitates, resolutiones neruorum, memoriæ amissionem, insaniam, pituitæ abundantiam, destillationes.

Homines morbos in canes secū cubantes transfundunt.

Pernoctare locis humidis, quid afferat.

Vnguentum emolliens maximè, olei de uitellis ouorum, mellis puri, singulorum partes duas: resinæ puræ, ceræ uirginis, singulorum partem unam: olei laurini partes quinq; misce & cola, inunge in Sole.

Vnguētum emolliens maximè.

Adurentia medicamenta calcis uiuæ partes duas, salis & saponis singulorum partem unam, trito misce, ure, & loco impone. Aliud, perforetur locus ignita subula, coryli ligno

Adurentia medicamenta.

gno cortice nudato fricetur, inde uitella ouorum tepefacta superponantur. Quòd si auro ignito locus aduratur, innoxium erit ac salutare. Aliud, è radicula orbiculi fiant, & super tegulam ignitam incalescant, superponantur à quinque ad nouem, unus post alium.

Fœcundita[illegible] ac steri[illegible]itatis signa.

Vt fœcunditatem ac sterilitatem dignoscas in[illegible]lis, semen in a[illegible] immi[illegible] si fœcundus sit, [illegible]imum: si fœcundissimus, etiam concretum, est enim ud[illegible] concoctum: si spargitur, mi[illegible] prolificum. In fœminis autem, si suffitus ex utero seu pessaria nares petant, & colores in angulis oculorum impositi saliuam tingant, prolifica est: aliter, ut Aristoteles inquit, sterilis.

Ad concipiendum.

Si igitur fœcūda est mulier, nec tamen concipit, à coitu pessarium immitte statim, cerusam, thus, & picem: nam ex picis odore ad superiora uterus contrahitur, cerusa & thus cōfirmant ipsum: ita in usu antiquis hoc medicamen fuit.

Partus facilis ac difficilis notæ.

Mulieres autem parientes quædam lumbis dolent, quæ uix pariunt: quædam aluo, quæ ocyssimè: quædam imo uentre, quæ pariunt difficulter. Infantes autem nuper nati, sanguine ex umbilico profluente, moriuntur: at obstetrices peritæ, repulso per umbilicum sanguine, eos restituunt uitæ.

Infantes nuper nati q̃d agant.

Vt uerò nati sunt infantes, statim manum ad os admouēt, queruntur'q; : & intra uigintiquatuor horas excrementum reddunt. Vbi mensis septimus aduenerit, dentire incipiunt: atque eo celerius, quo nutricum lac calidius extiterit.

Infantes q̃ cōuulsioni obnoxij.

Vsque ad septimum diem obnoxij conuulsioni sunt maximè, lethalior tamen si aluus supprimatur, & à scapulis incipiat conuulsio, & quæ in plenilunio oritur. Et cùm nutrix obesior, lac'q; crassius fuerit: ipsa'q; flatuosis cibis ac uino utatur, maxime'q; nigro.

Venerē que

Venerem excitare creduntur spongiæ suppositæ, ut Athenæus

multũ excitent. Athenæus refert, quod ego facilè crediderim, postquam & durior decubitus idem efficere soleat, licet non adeò uehementer. Odorem quoque allei & ceparum, rutam tollere. Dioscorides refert: ego tamen alterius generis rutam requirerem, utpote ualentioris odoris. Sed multa scribuntur etiã ab egregijs autoribus, quæ minus uera sunt. Quominus demiror quendam scripsisse, rusticum habuisse in uentriculo gladios & frusta ferri, ni forsan ipse ob stultitiã sponte deuorasset. Illud naturale est quod Albertus refert, uidisse mulieré, quæ cũ diu cõflictata esset dolore renũ, graui dissecto loco decemocto lapides emisit magnitudine aleæ.

Miraculum de lapidib. à muliere decisis.

COMMVNES CALAMITATES. CAP. XLV.



DE communibus calamitatibus, non uno in loco locuti sumus, seu in libris de Aeternitatis arcanis, aut de Fato, seu in Cõmentarijs super Ptolemæi artem prædicendi per astrorum cursus. Nihil tamen alibi dictum est, quod hîc repetatur: ratio enim tractationis, penitus diuersa est in omnibus. Sed his omissis, naturales causas, & quomodo fiant hæc, diligẽtiùs spectemus. Videntur enim calamitates generales, ex generalibus causis necessariò fieri. Quæ autem generalia sunt, primùm quidẽ tria elementa. Et secũdum unumquodq; horum generaliter affici homines contingit: à terra quidem terræmotu, unde excidunt domus, & terra dehiscit, & colliduntur montes, & mare absorbet naues. Ab aqua fiunt inundationes, unde suffocantur homines & animalia, fitq; terra inhabitabilis, paludosa, & stagna frequẽtia, & aër corruptus. Ab aëre autem fiunt uenti domos euertentes. Sed & hoc consideratione

deratione dignum, quanquã alibi alijs cõmunibus calamitatibus hoc genus non adnumeretur. Fiunt & defectu necessariorũ, ut in annonæ penuria, & fame, miserrima certè mortaliũ cõditione. Aut læduntur homines ab hominibus, aut ab animalibus: ab hominibus bellum uocatur, omnia secum mala adducens, cædes, direptiones, iniurias, incendia, famẽ: ab animalibus, cùm uel ueneno perimunt, aliter fieri non potest, ut communis sit calamitas, uel tædio, ut ranæ, muscæ, culices, uel si sata destruant: sed hoc ad aliud genus transferri debet. Vltimum est, cùm sponte homines pereunt, nulla ui exteriore manifesta adacti: uocaturq; hoc calamitatis genus, pestis. Pereunt & quandoq; animalia usibus hominum necessaria: sed hoc genus, licet aliâs adnumeratum sit inter calamitates cõmunes, non tamen hîc censeo debere numerari: quoniam de proprijs homini, sermo habetur. Porrò hæc lues pecudibus, & suibus, & bobus accidere solet, equis, capris & canibus non. Quæcunque igitur uiuacia non sunt, & gregatim uiuunt, & humida natura cõstant, maximè lue corripiuntur, ut oues: boues gregatim uiuunt, & uiuaces non sunt, ideo non tam facilè lue corripiuntur. Sues uerò uelut oues. Canes non sunt uiuaces, sunt tamen sicci, nec gregatim uiuunt, ut nec equi, qui etiam uiuaces sunt, ob id rarò lue corripiuntur. Quicunq; uerò gregatim uiuunt, tentantur quandoq; ab his. Capræ ob immodicam siccitatem, rarius bobus tentantur. Itaq; constat septẽ esse calamitatũ humanarum genera cõmunia, quæ repetere non pigebit, Terræmotus, Inundatio, Ventus, Animalia, Pestis, Bellum, Fames. De incendio multi dubitarent, sed hoc calamitatibus publicis non meretur adnumerari: trifariàm enim imaginari potest ut contingat, casu, ab hominibus, naturáq;. Quod ab hominibus fit, ad bellum aut seditionem

Cur equis capris & canibus lues non accidat.

Septem humani generis uniuersales calamitates.

tionem referri debet. Quod casu, generale esse non potest: præterea si generale uni urbi sit, ad hominum factum pertinet: at hic de illo non consideramus: quanquã cõstet olim Scoticam regionem sparso igne quandoque penè totam conflagrasse, uento iuuante. Sed hoc ob ædificiorum materiã contigit, quæ incendio tota parata erat. At naturale incendium, Puteolis cõtigit ætate nostra, & diu in Aetna fuit: uerùm non incendium propriè, sed terræmotus est: non enim igne domus consumuntur tam, quàm cineribus obruuntur. Si igitur hoc incendium esse debeat, uel flamma, uel pruna erit: pruna, lentè orbẽ occupabit: flamma, mare non potest absumere. Incredibile enim est, igne tantum aquarum absumi: aut igitur prius maria absumi oportet atque siccari, aut orbem non cõflagrare. Dupliciter autem contingit hoc: aut quoniam supra naturam hæc erunt, aut non sic intelligẽda: uel prius confundi omnia, necesse erit. In aliqua tamen regione hanc calamitatem oriri haud absurdum est, cùm solum & agri in sulphuris ac bituminis naturam transierint: quemadmodũ circa Sodomã & Gomorrham olim. Quapropter hæc calamitas, licet generalis sit, alijs tamen septẽ non adnumeratur: quoniam toti orbi simul contingere non potest, donec orbis ipse consistat. De hac tamen, ut de alijs dicendum erit. Est autem præter id, hæc etiam rarissima inter alias. Porrò pestis, ut ab ea initium sumam, quatuor de caussis contingit: uitio aquæ, aëris, cibi, & contagio. Vitio aëris atque aquæ, nouit Hippocrates: ut uerò tam uehemens sit hæc in aëre putredo, ut Prothasius Rouellus amicus noster referat, anno M.D.XXIIII. quo adeò pestis in urbe nostra sæuijt, uidisse panem recentem per noctem aëri expositum, non solùm mucidum euasisse, sed totum scatere uermiculis. Quòd si uerã refert (dubitandum enim semper

Pestis quatuor de caussis contingit.

censeo

censeo de ueritate generali, quæ est Dei sapientia, ut in libris de Aeternitatis arcanis, dictum est, testimonio singularis quantumcunque probi uiri) nihil non timeri oportuit: & certè bene ualentes, intra sex aut octo horas moriebantur. Quid mirum, si aërem alimentum cordi & cerebro, id est, spiritibus in eis contentis, esse oportet? Ab aqua, tam perniciosa esse non potest, quod excoquatur, quod uino liceat uti. Vtrum autem aëris substantia putrescere possit, alibi dictum est. Eam uerò quæ ex alimentorum uitio contingit, fami succedere fermè necessarium uidetur. Refert Auenzoar, quandoque in regionibus suis eo uentum (horribile uel solo auditu) ut propter famam cadauera mortuorum è sepulchris eruerent homines, ut ossium medullas ederent. Vt nihil non posse uideatur atrocitas famis. Sed eam consecuta est pro magnitudine pestis, quam Arabes medicos agnouisse haud dubium est. Eam uerò Italicam quæ nostris temporibus crassatur, & non solùm hic, sed & alibi, ex contagio leuissimo præsentem mortem afferêtem, nec Græci, nec Arabes cognouisse uidentur. Itaque de causis horum dicendum, tum etiam accidentibus. Itaque contingit eam, quæ cōtagio fit pestem, sedari magnis caloribus, dum uapor ille prius dissoluitur quàm arteriæ illum hauriant: & à magnis frigoribus, quoniam arterijs occlusis non attrahitur, nisi postquam uires amisit. Manifestum est igitur, pestem contagiosam fieri, ob attractionem uaporum ab arterijs, unde sanguis inficitur: ut in corruptione aëris, spiritus: in aquæ corruptione, humores: in ciborum autem putredine, humores, spiritus, pariterque membra. Vnde ab hac uix homines effugiunt: cùm reliqua afferant mortem quidem, non tam securam, quàm celerem.

Pestis cur magnis caloribus, & frigoribus, sedetur.

HVMA-

HVMANARVM RERVM SVBSTANTIA. CAP. XLVI.



VAECVNQVE in his alijs'ue libris de naturali historia, aut circa alias disciplinas scripta sunt, solùm postulare uidētur eius artis quam attingimus peritiam, ac ingenij quandam mediocritatem: uerùm quæ hîc scribuntur, non his tantùm egent, sed præter summam peritiam, senilem requirunt ætatem: & neq; sic semper, aut persæpè, sed rarissimè, & quasi per numinis afflatum, solùm percipiuntur. Quædam autem in his quasi supposita, uel narrationes sunt, quædã uerò ipsius rei substantia. Quæ meritò ad uniuersi substantiam traduci poterat, sed ad hominem tantùm eam contraximus, quòd homo maximè & præcipuè diues, fœlix, & aliquid esse sibi uideatur. Et quod quæ de eo dicuntur, uniuerso etiam conueniant. Itaq; ut ad rem ipsam ueniam, Diodorus ostēdit Osiridem tot commoda hominibus ostendisse, ut etiam zithum: sed & alibi Dionysium, quibus in regionibus liceret uinũ. Regna illa magnifica Sesostris, Amasis, Simandij, Osiridis, tot reges, ut CCCCLXXV Aegypto uiri imperarint, præter fœminas quinq;. Addunt tempora quibus dij imperarunt anni decem millia: horum postremus Osiris. Viri quindecim millia. Operum uerò magnitudo, quorum etiam tempore Diodori uestigia incredibilis magnificentiæ, & uetustatis longè maioris supererant, aliud in æstimatione humanarũ rerum relinquunt. Templum enim diui Laurentij, Mediolani, quod iam annis MCCCC constat extructum esse, nullam ferè uetustatis iniuriam ostendit, imò nec testimonium. At Aegyptijs longè solidiora erant ope-

Aegyptij Regni antiquitas.

ra, & tamen uetustate exesa. Quorum mores e ... consuetudo ad I... & Colchos, & Troglodytas transierant. Ita fit ut aliud earum, quæ traduntur rerum, initium habeatur. Sed hæc ad Arcana æternitatis pertinent. Vnum hoc uniuersum constat tale esse, ut ubiq; indigetes habuerit atque iamdiu, ut tam multi indigenæ in insulis præsertim iam remotis, uix tam breui tempore concrescere potuerint. Deinde quis impulit? nam necessitas, & copia hominum, nouas sedes quærere coëgit. At statim ab initio mundi tot fuisse mortales, ut nouas sedes quærere cogerentur, res prorsus miraculo similis dici potest. Quare necesse e... inum genus substantia potius ... ortu, consistere. Quæ autem sunt, alia quidem uer... lum, & intellectus, & elementa: in quibus neq; prius, ... erius: alia uelut umbræ, & potentia quadam, ut el... rum partes, & quæ ex his animalia, & plantæ: al... a, ut hominum substantia, & si quid melius in eo genere ... Sed non uidetur hominis substantia esse, quoniam neq; præterito, quod penitus nihil esse uidetur. Ostendit autē ... c longa uetustas & obliuio, quæ eiusdem est naturæ cum ... per præteritis: neq; in futuro, quod in expectatione ma... t, eademq; nobis incerta: neque præsenti, quod momen... neum est & instabile. Et ob id sapientes pyrrhonici di... e, nihil interesse inter bonum malumq;, cùm adeò parū ... lent. Nam quæ de inferis feruntur, inuenta sunt ab Ae... otijs, cadauera, ut apud inferos fertur de animis, tracta ... es: naulgio imponuntur, accusantur, defenduntur, iud... tur, impiorum cadauera uolucribus exponuntur: pio... ... mortalitate, quatenus hominibus fas est, donantur, ... orruptione uindicantes. Exemptis enim uisceribus, ... usoq; uitro, pòst aromata indita, seruabantur mag...

Inferorum opiniones unde ortæ.

inferis narrantur. Quid igitur relinquitur nobis, si spē eam de inferis & superis sustuleris? Vtcunque igitur sublata ea spe, tenuissima est substantia rerum humanarū. Sed augetur affectib. Diues celebrat conuiuia (ludos olim Romam) pompas, ædificat. Honoribus insignis comites ducit, imperat, oppugnat, repugnat, euehit, deprimit. Principes bella gerunt, opprimunt, eleuant. Eruditi scribunt, docent, contendunt inter se: dumq; hæc agunt, aliquid esse uidentur, præterea nihil. Quòd si Epimenidis somnū obdormias, neutiquam uiuacior, aut diuturnior extiteris. Cùm ergo ex hac uita emigras, quid iuuat etiamsi mille uixeris annis? Tunc enim ne plus quàm in Latmio Cariæ Endymioni. Sed hæc optauit puer adamatus. Et præstitit fœmina iudicij expers atq; amans. In hoc uerò perpetuo fluxu, refluxuq; rerum, tumultus speciem alicuius rei præbet: nobis autem duo affectus, spes & timor: quorū principium est ἀπειρία nostra. Ergo ut in toto quodam pars, ita uiuimus, & in arbore truncus. Sed his quidem obscurius, his clarius esse datū. In hoc ergo toto in quo uiuimus, continuitate quadam uita perstare uidetur. In plantis nos fallit maximè, quæ deiectæ renouantur, ut uitis. Sed ad uniuersum quidem aliquid, ad nos autem forsan nihil attinet. Rursus quod uerè est, sempiternum est: homo paruo tēpore uiuit, infiniti finitum pars

Actiones humanæ insigniores.

nulla

nulla est, itaq; hominis uita omninò inanis est, atq; media inter id quod est, & quod nõ est. Tempore tamẽ modico in quo tẽpus nullũ est, dũ cõtẽplamur, dijs simillima Sed hãc si militudinẽ uix queas exprimere, cũ nescias similitudinẽ, quoniã uitã diuorũ ignoramus. In hac igitur, pfectio est uita, & uita in cõtẽplatione. Referũtur aũt hæc ad ea, quæ de humana anima scripta sunt. Quid igitur, si non infinitum est quod cõparatur, refert triennium, aut paulò plus, non autẽ plus, ad totã æternitatis longitudinẽ? certè nihil. Hæc igitur sunt quæ in tota humana fœlicitate, potestate, ambitioneq;, sita sunt: sed affectus umbræ, & in umbris magnitudines rerũ, uelut in somnijs, & laruis, ac spectris, fabulisq;, p machinas repræsentatis, æstimãtur. Fallimurq; imagine recti, & magis uiolentia quadã. Est aũt aliud æternum apud nos uersari, aliud quod assumitur: hoc autem partim modico tempore, partim perpetuo, ueluti animus qui intermedius fuit. Itaque cûm tam tenuis sit nostra substantia, à minimis afficitur, & omnium successuum minima quædam sunt exordia, & minimis mutationibus oritur & desinit: parumq; abesse uidetur à fictis poëtarum nominibus. Quòd si ad præsentia respicias, omnia sunt confusa, imperfecta, & perturbatione plena. Omitto nunc ægros, captiuos, exules, mẽdicos, quos nemo audeat dicere fœlices: senes etiã & infantes, sub mortis limine, illos sub metu ferulæ infœlices, & penitus miseros: de his qui optimam uitam ducere existimantur, sermo habeatur. Pauper, perpetua est in solicitudiñe ut diuitias acquirat, atq; hic est semper infœlix, triplici, non uno modo: labore primûm, inuidia qua torquetur, & desiderio cum timore iuncto. Sit modo diues, non pauper, plures ex his orbi cupiunt filios, alij secretioribus quibusdam morbis detinentur. Sed hos, ut infœlicissimos prætereo. Humana miseria.

tereo. Quid dicam de his qui in mediocri statu timent, primùm à principibus, à potētioribus, à casibus, inde inuident melioribus: quo fit, ut ille dicebat, ut

Tantum crescat amor nummi, quantum ipsa pecunia crescit. Iam sit diues affatim quod curæ seruādi parta? imò Princeps: furantur dispensatores, procuratores, alius non est soluendo, differt alius, alius litem intendit: grando, pruina, latrones, quilibet indies existimat explicaturum se melius à negocijs, meliorem fortunā sibi pollicetur. O si nunc morerer, dicit, quanta & qualia imperfecta mihi manerēt! sed si uel mensibus decemocto superuixero, omnia redigam ad libellam, ab omni debito, creditoq́ me explicabo. Prætereunt interim & mēses decemocto, & cum illis anni, & adhuc plura restant quàm prius. Quid igitur speras (ô insane) finem, quem tuis rebus non inueneras in iuuenta, in senecta impositurum? O dementiam extremam: cùm ergo nunc ob curas, ob negocia sis infœlix, uel iudicio tuo, quid putas futurum cùm plurima supererunt? Si res minuitur, crescunt débita, crescit solicitudo, & curæ crescunt: si augetur, plus laboris, plus periculi, atq; debitorum, ut ex infœlici, sis futurus infœlicissimus. Præsertim ea ætate quæ non solùm alijs imbecillior est, sed etiam contemptui habetur. Te despiciunt omnes, nisi qui uel aliquid expectāt, aut metuunt: qui metuunt, oderunt: qui expectant non solùm oderunt, sed exitiū tuum auidè cupiunt: qui meliores sunt, aut coniuncti ualde, ut filij: alij etiam molliuntur. Ergo si rectè substantiam rerum humanarum metiaris, cùm perfectionis omnis expers sit, cumq́ perturbationibus plena, tota in spe ac metu constituta est. Nec est quòd potentes, beatiores alijs credas, cùm suos quisq; patiatur manes. Quid habent deliciarū præter alios? in cupedijs gulæ, cocus & pueri

illo tie

illotis manibus ab exoneratione uentris omnia tractant: commodi conuiuium. In uenereis, uetitis uti placet, licet sordidioribus? Non? sed Cæsar & rex Gallorum Gallica lue correpti sunt? quid profuit Regnum? Sed adsunt diuitiæ. His ipsis hæredibus inuisus es: seu filij, seu affines, seu ex testamento, seu fiscus.

Filius ante diem, patrios inquirit in annos.

Verùm saltem filijs relinquentur.

Hoc nuper apparuit, quàm nō tutum esset, pupillum etiam Regem relinquere, Regi Anglorum. Quanquam in hoc errauit Henricus pater, quòd lege cauere debuit, ne quispiam plus anno magistratum gerere posset: & ne duo affines, aut ex eadem familia, simul magistratus primos gerere possent: quales sunt Princeps, Senatus, Præfectus classis, Aerarij custos, A' cubiculo Regis, & Arcium Præfecti, & urbis principalis. Maiore errore admisit inter consilij primos, filios damnatorum. Quos si iustè damnauerat, flagitiosorum filios quorsum euehere fuit? Si iniustè, decuit formidare, iniuriam illatam ne ulciscerentur. Itaq; peccauit multipliciter. Sed fac non erret testator omnis adhibeatur diligentia, fieri ne poterit, ut substantia hæc quæ circulo quodam agitur, consistat diutius? Vbi tot Aegyptiorum, Persarum, Scytharum, Græcorū, Romanorumq; Reges? Vbi familiæ ullæ ex antiquis, uel duorum millium annorum, quæ uel solum nomen retinuerint? Quid igitur sperandum, aut optandum, hac in causa? Cûm uerò bis mille anni ad æternitatē collati, seu ad necessitatem cursus, seu ad præteritum, puncti uicem referant, retineantq;, quid in hac tanta uicissitudine atq; instabilitate spei, aut securitatis uoluptatisúe constituendum est? Quidúe in hac sphærula fidum, quid tutum, aut multo minus firmum esse potest?

Præcepta Regis filiū impuberē relinquentis.

Ergo nulla substantia, nisi umbra, & umbræ somnium.

Tria maxima habet humana sphæra.

Tota uerò sphæra, ut sertum solidum est, in quo gemmæ quædã relucent ac scintillæ: aliæ modico, aliæ maiore temporis spatio durant. Hi sunt sapientes, in quorum ortibus ac occasibus uidentur quædam mirabilia, quoniam superior sphæra cœlestis ac intelligens relucet in illis. Perpetuò uerò nouis partibus pereuntibus, & succrescentibus, uelut & terra ipsa manet & permutatur. Nec tota mutari uidetur, ob partium quæ mutantur paruitatem: nec omnia nò uidetur, ob continuitatem successionis. Quædam autem partes uidentur obscuræ & tetræ, ut quæ ad Parthos, & Scythas, et Arabes. Quædam etiam insignes, ut Reges. Sunt autem tanquam nodi: & ideò etiam in horum interitu quædam prodigiosa apparere solent. Sunt & Prophetæ & legumlatores: his tribus tantùm generibus sphæra hæc illustratur. Collidunt aũt se partes ac atterunt, proximiores præcipuè.

Quatuor hominũ genera.

Assimilantur autem homines quadrifariam: Deo in primis, uocanturq́; probi: Eorum autem delectatio est, uel in cognitione altissimarum rerum, uel secretarum, aut in opere secundum uirtutem: unde probus homo, idem qui & sapiens. Vel propriæ perfectioni, uocanturq́; prudentes: eorum autem delectatio, in opulentia & tractatione rerum maximarum ciuilium. Vel mulieribus, uocanturq́; effœminati: eorum autem delectatio, in luxu est. Vel feris, uocanturq́; ferini: eorum autem delectatio, in cruciatu tam uirorum quàm etiam puerorum. Videntur enim omnes ad hæc genera reduci. Aut enim ad remissionem procliues sunt, ut effœminati: aut intentionem operum diuinorum, aut humanorum, aut ferarum.

Legumlatorũ Regũ & sapientũ discrimen.

Sapientum proprium est posse prodesse, Regum autem obesse:

obesse: atq; his maximè discriminibus seiungũtur. Legumlatores autem speciem quandam utriusque retinent: sed ad populum referuntur & rudes, ut Reges ad optimates, sapientes ad eruditos. Propterea Reges cum sapientibus conueniunt: utriq; uerò à legibus destruuntur: leges autem dico nouas: nam temporum successu, ambobus alijs carere nequeunt. Sed de his in Arcanis dictum est. Nunc satis sit ostendisse, quoniam ea prodita est opinio humanæ substantiæ, quæ magis intelligi posit: cùm ea quæ uera est & obscurior, eundem finem habeat.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber IX.

De Motibus.

MOTVVM GENERALIS RATIO. CAP. XLVII.



QVINQVE uidentur esse circa motum & quietem, quorum tria euidentem habent causam, reliqua duo non ita. Quòd enim terra quiescat, id euenit quoniam grauis est admodum & sicca, ut si moueretur, dissipare necesse

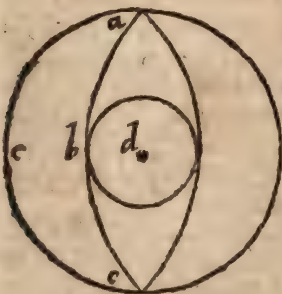
esset. Cùm uerò extra locum suum sit, rectissima linea ad eum redit: quia quæ rectissima, eadem est & breuissima. Hoc autem factum est, ne extra locum proprium quiescendo corrumperetur. Appetitum autem naturalem, perfectissimũ esse constat, quare necesse est eam rectè ferri. Rursus aquam & aërem, quod perspicua sint & liquida atque tenuia, partim cœlo, partim terræ, quia elementa & corruptioni obnoxia duplici motu moueri conuenit: recto, ne si sint extra suum locum, diutius moram trahant in eo: & circulari, quoniam cœlum sic fertur. Et quia duo media inter duo extrema posita sunt, aqua scilicet & aër, inter cœlum & terram, aqua recti motus particeps magis est, adeò ut solùm eo moueri uideatur. Existimatur enim motum fluminum & uerè rectum esse, sed uideri circa centrum, quia à terra descendere prohibeatur. Atque idem in æstu maris, abdita quadam ratione, sed tamen à directo & ad centrum tendente, ortum habere: quod tamen falsum est. Aëris autem motus, magis similis cœli motui uidetur esse quàm elementi. Est tamen & ipse rectus, cùm ad locum suum redit, propter causam dictam: sed à centro, non ad centrum, quia locus eius comparatione, terræ & aquæ superior est. Hæc igitur tria sunt manifesta, & causam habent euidentem: scilicet, cur terra quiescat, cur per rectam lineam ad locum suum, cùm extra fuerit, redeat: cur cætera elementa aër & aqua utroque motu participẽt, aër autem circularis, aqua autem recti. Et quæcunq; ex his componuntur, mixta adeò, ut hydrargirium, & ipsum circa centrum moueri uideatur, fluit enim: & flamma, quia aërem continet, sursum ferri conspicitur. Ob id uerua, à flamma longè magis quàm à fumo mouentur, ut infrà docebimus: quamuis fama sit, à fumo agi. Quæ autem obscura sunt,

ra sunt, sunt cur cœlum moueatur, & cur circulariter: uidetur autem hoc secundum non ualde obscurum, si primùm concedatur: quoniam rectè non poterat moueri, cùm non possit esse extra locum suum, neque partes inuicem separari. Si igitur tantùm sint duo motus simplices, rectus & circularis, nec recto motu moueri queat, & tamen moueri necesse sit, relinquitur ut necessarium sit illi circulariter moueri: quod autem duo tantùm motus simplices esse possint, facilè demonstrari potest. Hocq; modo,

Quod non possint esse nisi duo motus simplices.

Quoniam certum est, motum omnem esse translationem quandam ex loco in locum: aut igitur hæc translatio est per rectam lineam, fitq; motus rectus: aut per obliquam, atque, si circularis erit. Si autem non, sit ut ex A in C per B fiat motus: & quia non sunt in recta ut supponitur, poterit fieri triangulus: & ideò ex Euclide, portio circuli per illa puncta deduci quæ sit A B C. Dico igitur quòd omnis alia linea per eadem puncta deducta, erit composita uel ex recta & circulari, uel ex pluribus rectis, aut pluribus obliquis: nam per A B C nullus alius circulus duci potest, quia secaret priorem in tribus punctis: quod Euclides ostendit, fieri non posse. Sit igitur alia linea, in qua D punctum signetur, & quia non est recta ad B C, ut supponitur, similiter constituetur triangulus ex A B D, & deducta portione circuli, si cadit super partem, igitur ad B est composita ex circuli peripheria, & alia: si circuli portio cadit extra, ex demonstratis à nobis super Euclidem A D B, aut recta est, aut ex rectis, aut diuersorum circulorum portionibus composita. Et similiter si in puncto secat. Si uerò circuli portio tota intra cadit, rursus diuidemus par-





mus partem A D. Ex modo igitur demonstrandi per infiniti rationem, erit A B C aut recta, aut circularis, aut composita. Patet autem ex his, Aristotelem non demonstrasse motum cœli esse circularem, quia ad medium, uel à medio, uel circa medium. Neque enim circularis est, q̃a circa medium, sed quia simplex & in suo loco: medium autem contingit ei, seu centrũ, neq; circulus propter centrum, sed centrum propter circulum, nisi in artificiosis, cùm circulum fabricamus.

Verùm dilucidius naturaliter ostendamus simul & cœlum esse exactè sphæricum, & circulariter moueri. Sit enim A B C cœlum alterius figuræ quàm sphærica, & moueatur sponte: quare mouebitur in proprio loco, aliter uiolenter moueretur: uel si ad locum suum rediret, nulla est causa cur ui extra iterum redire cogatur: quare cùm infinitum sit tempus, infinito tempore id est in loco, uel infinito fuit extra: quod esse non potest, corruptum enim esset: igitur semper est in suo loco. Cùm igitur moueatur, maneatq; in suo loco, circumuerti ipsum necèsse est. Si igitur sphæricum nõ est, describantur duo orbes, alter intus, alter extra, qui sit A E C: cùm igitur A & B moueantur uersus C, si spatium E B uacuum fuerit, erit motus in uacuo: si autem corpore plenum, pars A mouebitur cum resistentia corporis totius A E C, &

C, & pars B cum nulla: & ita motus hic erit & uiolentus, & inæqualis, & partes supra B necessariò atterentur. Necesse est igitur, cœlum circulariter moueri, ac simul exquisitè rotũdum. Quòd si ponatur, quòd motus eius sit rectus, sed in suo loco, cogetur redire: igitur interim quiescet: at in libris de Arcanis, ostẽsum est, cœlum oportere perpetuò moueri.

His sic demonstratis, sequitur ut motus rectus sit uelox & tardus iuxta comparationem temporis ad spatium: in circulari autem non est ita, sed cùm partes in orbe inæqualiter moueantur: quæ enim sunt iuxta polos lentè, quæ in medio uelocissimè: dicimus tamen esse unum motum, uelut & in rota. Velocitas ergo in motis circulariter, dupliciter dicitur: aut simpliciter, cùm reuolutio fit in breui tempore, atq; ita omnes cœli tardè mouentur, ut quorum reuolutio celerior fiat in uigintiquatuor horis: aut comparatione orbis, & tunc dicemus quòd omnes uelocissimè mouentur, etiam si trigintasex millibus annorum circuitum suum perficiant. Sed hoc est discriminis in simpliciter tardo, & tardo quo ad quantitatem ambitus: quoniam uelox ob ambitum, tardus autem simpliciter, absq; labore fit: quòd etiam apud nos uidemus. Neq; enim homo magnus, maiore cum labore progreditur, quàm pumilio, & tamen magnus longos passus facit, pumilio paruos. Nam anguli cùm fuerint æquales, æqualem laborem præstant: ubi uerò latera fuerint maiora, tanto basis maior erit. Passus igitur gigantis & pumilionis æquali labore fiunt: gigas largos, pumilio paruos & angulos faciet. Licet autem æquali cum labore fiant, inæquali tamen robore indigent, ut moueantur. Est tamen maximum discrimen in motu cœli & rotarum: hæ enim mouent extrema habentes initium motus in axe & circa polos, aut circa centrum, ideò etiam uiolenter mo-

Motus circularis duas habet uelocitatis rationes, rectus tantùm unam.

uentur: at cœli principium motus habent, ubi uelocissimè mouentur, ut sub Solis uia, & sub æquinoctij circulo. Ob id ergo hi duo circuli maximas uires habent, non quoniam uelocissimè moueantur, sed quia ibi uis est ac principium animæ.

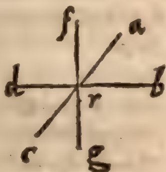
Supposita pro motib. orbiũ & circulorum.

Quomodo uerò cœli moueantur, quomodoq; hi motus misceantur, nunc dicendum est: sed antea quædam supponere oportet: quorum primum est, in circulo triplicem contineri contrarietatem, quod & ab Aristotele in Mechanicis
I. dictum est: prima quidem est centri immobilis, & peripheriæ quæ uelocissimè circumfertur, & positionis: dum enim à leua mouetur circulus antrorsum, retrorsum fertur à dextra: & concaui atque conuexi, tantum discriminis est in indiuisibili linea. Horum uerò media concaui & conuexi rectum. Quo fit, ut magis concaua sit, quæ magis est conuexa. Antè & retrò, dextrum ac sinistrum: centri & peripheriæ partes reliquæ uniuersæ circuli, quæ inæqualiter cum illis mouentur: & etiam quæcunque in medietate eadem
II. diametri inter se. In orbibus uerò præter hæc omnia contingit, ut centrum non solùm, sed orbis puncta, quæ poli appellantur, immota maneant. Partes quoque orbium quæ inæqualiter à polis distant, inæqualiter mouentur, tametsi in extimo sint: at circulorum partes extimæ omnes æqualiter mouentur semper: & cùm circulus tantùm duobus mo-
III. tibus moueri possit, uel antrorsum, uel retrorsum, orbis qui solùm unam differentiam positionis ultra circulum, infinitis tamen modis moueri potest: commune autem est utriq;, dum secundùm naturam mouetur, dum mouetur, in proprio loco manere. Omnes autem orbes contenti eodem mo-
IIII. tu, mouentur quo continens, eisdemq; motibus si à pluribus contineantur, nisi contrà ferantur: tunc enim comparatione illius

ne illius contra quem feruntur, mouentur: comparatione autem superioris, non mouentur. Partes autem quæ in cœlo sunt, uelut circuli & puncta, quatuor modis dicuntur (dicemus autem de punctis, exempli causa) aut enim fixa simpliciter dicuntur, quia nullo modo mutantur, uelut quæ sunt in cœlo immobili, si tale aliquod sit: uel quæ ita imaginantur, comparatione habita ad terræ centrum: uel ut poli in primo mobili, quòd nullo alio motu moueri existimantur. Hæc puncta fixa appellantur, quorum comparatione reliqua moueri dicuntur, circulosq; aut helicas describere. Punctum aliud, naturale dicitur, quod in orbe suo est, manetq; semper, & eius cõparatione penitus est immobile. Velut canicula stella, naturalis pars est octaui orbis: & eius centrum fixum est, comparatione sui orbis: uelut clauus in rota, ut bene dixit Aristoteles. Quomodocunq; enim circumuertatur orbis octauus, semper canicula in eadem cœli parte posita est: licet comparatione aliorum orbium & cœli immobilis, & punctorum fixorum, moueatur ad orientem, occidentem, & reliquas cœli partes: atque hoc puncti genus punctum, simpliciter uocabimus, nulla facta adiectione. Tertium genus uocatur mathematicum, & est punctum in orbe inferiore, quod est in linea ducta à centro terræ, ad punctum fixum: hoc enim comparatione sui cœli mutatur, quia cœlum suum perpetuò mouetur: comparatione autem cœli immobilis, uel superficiei terræ, est immobile: et ideò è directo opponitur puncto, simpliciter dicto: hoc igitur mathematicum appellabimus. Quartum est, punctum positionis, & est quod æqualiter à suis polis & in eandem partem distat. Vbi enim poli quiescerent secundo uel tertio modo, hoc punctum unum esset ex his: at cùm poli moueri dicantur, hæc puncta, ut liquet, erunt aliquo modo fixa, seu V.

VI. eadem positione: non tamen erunt naturalia, nec mathematica. Hoc igitur, punctum positionis uocabitur. Sic igitur & poli uel erunt fixi, uel naturales, uel mathematici, uel po
VII. sitionis nam fixos esse polos omninò oportet, ut ex uno quatuor horum modorum. Scire etiam oportet, quòd breuissima uia ab uno puncto ad aliud, in orbis circumferentia, est per circulum magnum qui rectè uicem subit. Ostensum est enim, quòd uelut in planis duo quælibet latera sphærici trigoni tertio sunt longiora: & quòd portiones circulorũ maiorum, sunt breuiores portionibus minorum inter eadem puncta contentis. Superius uerò demonstrauimus, quòd eædem sunt minores helicis: igitur portiones circulorum maiorum inter duo quælibet puncta in circumferentia orbis, sunt breuissimæ omnium linearũ quæ inter illa puncta du
VIII. ci possunt. Dicitur autem circulus magnus, superficies plana secans sphæram in duo media, cuiusq; centrum est idem
IX. cum sphæræ centro. Moueri quoq; puncta in cœlo & stellas, dicimus tribus modis: uel quia sic uidentur, tuncq; situm mutant, ut omnes stellæ: uel quia mutantur poli naturales, manentq; mathematici, ut in erraticis poli motus diurni: uel quia positione mouentur, ita ut polus neutro duorum modorum consistat, nec naturali fixione, nec mathematica: tũc enim æqualitatis ratio tota uariabilis est. Hicq; modus ultimus polis proprius esse uidetur, uelut in motu octaui or
X. bis, iuxta Thebit opinionem. Sciendum quoq;, omnes orbes qui plus uno motu mouentur, moueri secundum omnẽ partem primo modo: Nam cùm uno motu omnia moueantur præter polos, igitur pluribus motibus omnia mouentur. O
XI. mnes quoq; qui homocentricos esse dicunt, uolunt polos orbium ad perpendiculum sibi inuicem superstare, uelut F antarcticus, G arcticus, centrum terræ K, B & D poli meridiani,

ridiani, A & C poli circuli transeuntis per oriens, occidens, arcticum, & antarcticum: is igitur transibit per B F D G, eritq; in plano, ut uides, & axes B D & F G ad perpendiculum sibi inuicem erecti sunt. Super hanc igitur superficiem, & in centro intelligatur utrinque erecta, ac ad perpendiculum. In his igitur punctis uolunt esse omnes



polos orbium, ita ut semper quomodocunq; moueantur orbes, hi poli inuicem distent alter ab altero, quadrante circuli magni ad unguem. Constituto igitur puncto F, gratia exempli, antarctico polo, seu mobili, seu immobili, secundo modo constat, A dextra B punctum esse, uerum occidens A, sinistra D oriens, & A cœli medium, C uerò imum: totus igitur semicirculus F D G, cuius medium est D, oriens appellabitur, F B G occidens, F A G meridiei, F C G imi cœli, D F B antarcticus, D G B arcticus semicirculus, seu pars uocabitur. Et quæ uersus hos semicirculos mouebuntur, ad partem illam dicentur moueri. Et circuli medij inter polos transeuntes per puncta positionis, & non per polos, dicentur circuli motuum: orientis ergo & occidentis A B C D, transit enim per B & D, & non per F & G, arcticus & antarcticus D F B G, medij & imi cœli A F C G. Suppositis enim polis, confestim habentur circuli medij, & sunt hi qui per polos non transeunt. Circuli autem determinantes partes sunt, qui transeunt per puncta partium & polos illius motus. Porrò circulus positionis definit, quicquid est ab una parte pro uno motu, quicquid est ab alia pro contrario: ueluti F D G B, quicquid est supra, mouetur ab oriente in occidentem: quicquid infra, ab occidente in orientem. Singuli igi-

XII. Oriens uerum & occidens, & reliqua, quomodo habeantur.

XIII.

XIIII.

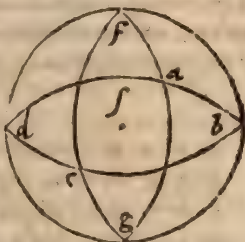
li igitur circuli seruiunt duabus positionibus, & singulæ positiones duobus circulis: ut inferiùs uides. Exemplum, A B C D est circulus positionis medij & imi cœli, & medius motus

	Pos.	Med.
D F B G	Or. & Occid.	Arct. & Ant.
A B C D	Med. & im.	Or. & Occid.
A F C G	Arct. & Antar.	Med. & im.
Or. & Oc. D	E B G	A B C D
Ar. & An. A	F C G	D E B G
Med. & im. A	E C D	A F C G

tus ex oriente in occidentem, & rursus positio orientis & occidentis habet circulum determinantem eam D F B G, & medium per quem motus ille celerrimus est, & est A B C D.
XV. Nam quilibet motus in quocunque orbe habet unum circulum magnum, in quo sunt omnia puncta, quæ uelocissimè mouentur: quia sicut sunt poli naturales, uel mathematici, quiescentes in quocunque motu, ita & circulus magnus, medius inter illos qui fixus est naturaliter: aut mathematicus
XVI. est, qui ex motu uelocissimè mouetur. Est etiam intelligendum pro cognitione præcedentium, quòd cùm tres circuli magni in sphæra seinuicem secant ad perpendiculum, communes sectiones illorum semper sunt loco poli, respectu tertij circuli, ueluti A C, B D, F G, se secent ad rectos in sex punctis A B, C D, F G, ita ut F G & B D secent se in A C, erunt A C poli F D G B, qui est tertius circulus. Videntur autem esse octo sectiones in plano, sed non sunt nisi sex, ut li-
XVII. quet experto in sphæra. Ex his liquet cùm dico gratia exempli, S moueri ab oriente in occidentem, dupliciter posse intelligi: uel ratione totius, ita ut intelligamus circulum A

B C D

B C D moueri à sinistra in dextrã, & S feratur in parte superiore uersus B ex D, in inferiore ex B in D, & ita illi opponetur motus ex B, in D, per A, & ex D in B per C, uel ratione partis, & ita in eodem motu circuli A B C D: & ad eandem partẽ dicemus, quòd



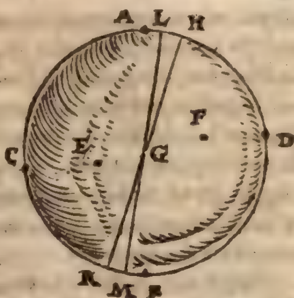
illud quod mouetur in tota medietate superiore quæ est D A B, mouetur ab oriente in occidentem: & quicquid mouetur, in totá medietate inferiore mouetur, ab occidente in orientem, id est, ex B, uersus D per C, hocq; secundo modo eodem motu, ut antea diximus: idem potest ferri in contrarias partes, quia circuli partes contrarijs motibus mouentur. In primo ergo modo, latio contra lationem distinguitur: in secundo autem, termini lationis naturales uel mathe- XVIII.
matici, quos (ut dixi) supponentes homocentricos dari affirmant: ea ratione moti: quòd sicut datur arcticus & antarcticus polus fixi, ita & de reliquis polis censendum est. Ergo cùm dicemus, motum ab arctico in antarcticum, intelligemus lationis differentiam & primo modo: cùm autem uersus arcticum, uel antarcticum differentiam terminorum, à quo, & ad quem, secundo modo: & ita de alijs. Hoc igitur secundo modo dicemus, S inter D & A moueri uersus cœli medium: dum est inter A & B uersus occiden-
tem: inter B uerò & C uersus cœli imum: & inter C & D uer XIX.
sus orientem. Constat autem, quòd sunt tres positiones ab oriente uel occidente, quæ appellari solet longitudo: ab
arctico uel antarctico, quæ dicitur latitudo: à cœli medio, XX.
uel ab

uel ab imo, quæ profunditas uocatur. Cũ igitur iuxta unam quanque positionem bifariàm unusquisque orbis moueri possit, ut demonstratum est, utpote ab oriente in occidentem, & ab occidente in orientem, contrarijs motibus, iuxta lationum, non terminorum differentiam, seu primo modo, constat motus simplices iuxta ponentes, homocentricos posse esse solùm sex. Motus autem ueloces aut tardos
XXI. trifariàm dici consuetum est: uel ratione spatij, quod pertransitur. sic quæ in circulis maioribus reuoluuntur, pari temporis spacio uelocius: quæ iuxta polos, tardius moueri dicuntur: aut anguli ratione iuxta polos, sicque Lunam Saturno uelocius moueri dicimus, quamuis ob magnitudinem Saturnij orbis forsan secus sit: aut ratione longitudinis uiæ. sic quæ per helicas ascendunt descenduntúe, superata longiore uia, uelocius moueri dicuntur: & quæ per
XXII. circulos paruos. Omne quod miscetur ex duobus perfectè, per quorum uariam mixtionem necessariò peruenitur ad diuersa semper, nunquam ad aliquod illorum peruenit.
XXIII. Vocantur autem orbes, maioris claritatis causa: primus qui alios mouet circumducens, qui autem continetur circitor, tertius contentus contrauectus, & qui sub eo positus
XXIIII. est anticircitor, quartusúe: quintus uerò (nam non excedit
XXV. in ullo ordine hunc numerum) anticircitor secundus. Orbes autem inferiores, superiores non mouent. Motus trepidationis dicitur, cùm orbis inferior duobus punctis è diametro oppositis duos circulos circa duo puncta opposita superioris describit, & circa alia puncta nullos alios circulos.

Motus inæquales quomodo exæqualibus oriantur.

His uisis, cùm ex undecimo supposito omnes qui homocentricos ponũt, polos statuant, ea ratione, ut axes ad perpendiculum sibi insistant, necesse est illos esse immobiles secundo

cundo uel tertio, uel quarto modo, ut in sexto supposito: nam de primo modo, fieri prorsus non potest. Vel igitur omnes fixi sunt naturaliter, id uerò esse non potest: sit sphæra A B, & hi poli naturales motus ab oriente in



occidentẽ, ad antarcticũ E F, igitur ex decimo supposito mouentur A B: igitur cùm uideamus illos quiescere, non possunt moueri. Quòd si dicas moueri, sed tardè, ut non deprehendatur, mouebuntur alijs motibus super C D, polis mouentibus ad meridiẽ. Et licet etiã tardè in octauo orbe, non tamẽ in Luna & alij erraticis: igitur si dicas in his uelocius moueri, non erunt poli motus ad C occidentẽ in Luna ijdem cum polis mũdi & octaui orbis, quod est contra experimentum: uidemus enim quòd omnia astra, Sol, Luna, erraticæ, & fixæ, quo ad motum, ex oriente in occidentem, & super eisdem polis & æqualiter mouentur.

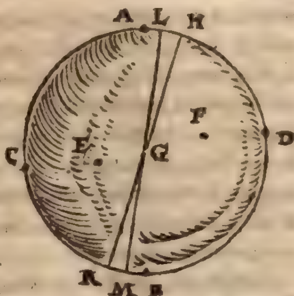
Nec possunt aliqui poli quiescere mathematicè, aliqui naturaliter: nam cùm quietem & motum mathematicũ sensus deprehẽdat, & maneant, gratia exempli, A & B poli mathematici, & super polis E F transferatur D uersus A, & C uersus B, non distabunt amplius C & D quadrante ab A & B, quod iam est contra suppositum.

Sed nec possunt poli mathematici quiescere, quia istud est contra experientiam: nam uidemus, quòd erraticæ omnes mouentur super polis eclipticæ, qui quotidie mutant locum,

uel ab imo, quæ profunditas uocatur. Cũ igitur iuxta unam quanque positionem bifariàm unusquisque orbis moueri possit, ut demonstratum est, utpote ab oriente in occidentem, & ab occidente in orientem, contrarijs motibus, iuxta lationum, non terminorum differentiam, seu primo modo, constat motus simplices iuxta ponentes, homocentricos posse esse solùm sex. Motus autem ueloces aut tardos
XXI. trifariàm dici consuetum est: uel ratione spatij, quod pertransitur. sic quæ in circulis maioribus reuoluuntur, pari temporis spacio uelocius: quæ iuxta polos, tardius moueri dicuntur: aut anguli ratione iuxta polos, sicque Lunam Saturno uelocius moueri dicimus, quamuis ob magnitudinem Saturnij orbis forsan secus sit: aut ratione longitudinis uiæ. sic quæ per helicas ascendunt descenduntúe, superata longiore uia, uelocius moueri dicuntur: & quæ per
XXII. circulos paruos. Omne quod miscetur ex duobus perfectè, per quorum uariam mixtionem necessariò peruenitur ad diuersa semper, nunquam ad aliquod illorum peruenit.
XXIII. Vocantur autem orbes, maioris claritatis causa: primus qui alios mouet circumducens, qui autem continetur circitor, tertius contentus contrauectus, & qui sub eo positus
XXIIII. est anticircitor, quartusúe: quintus uerò (nam non exce-
XXV. dit in ullo ordine hunc numerum) anticircitor secundus. Orbes autem inferiores, superiores non mouent. Motus trepidationis dicitur, cùm orbis inferior duobus punctis è diametro oppositis duos circulos circa duo puncta opposita superioris describit, & circa alia puncta nullos alios circulos.

Motus inæquales quo modo ex æqualibus oriantur.

His uisis, cùm ex undecimo supposito omnes qui homocentricos ponũt, polos statuant, ea ratione, ut axes ad perpendiculum sibi insistant, necesse est illos esse immobiles secundo



cundo uel tertio, uel quarto modo, ut in sexto supposito: nam de primo modo, fieri prorsus non potest. Vel igitur omnes fixi sunt naturaliter, id uerò esse non potest: sit sphæra A B, *& hi poli naturales motus ab oriente in occidentē, ad antarcticū* E F, *igitur ex decimo supposito mouentur* A B: *igitur cùm uideamus illos quiescere, non possunt moueri. Quòd si dicas moueri, sed tardè, ut non deprehendatur, mouebuntur alijs motibus super* C D, *polis mouentibus ad meridiē. Et licet etiā tardè in octauo orbe, non tamē in Luna & alij erraticis: igitur si dicas in his uelocius moueri, non erunt poli motus ad* C *occidentē in Luna ijdem cum polis mūdi & octaui orbis, quod est contra experimentum: uidemus enim quòd omnia astra, Sol, Luna, erraticæ, & fixæ, quo ad motum, ex oriente in occidentem, & super eisdem polis & æqualiter mouentur.*

Nec possunt aliqui poli quiescere mathematicè, aliqui naturaliter: nam cùm quietem & motum mathematicū sensus deprehēdat, & maneant, gratia exempli, A *&* B *poli mathematici, & super polis* E F *transferatur* D *uersus* A, *&* C *uersus* B, *non distabunt amplius* C *&* D *quadrante ab* A *&* B, *quod iam est contra suppositum.*

Sed nec possunt poli mathematici quiescere, quia istud est contra experientiam: nam uidemus, quòd erraticæ omnes mouentur super polis eclipticæ, qui quotidie mutant

locum,

locum, cùm ferantur circa polos mundi. Quòd si dicas, non esse illos polos, sed uideri: nam non distant quadrante à polis mundi. respondeo, difficillimum esse, ut tam procul sint poli, ut propter tam paruam inclinationem, remoueantur XC partibus. Præterea dicunt, Solem posse oriri ex occidentis parte, ortumq; bis fuisse: at hoc nõ potest contingere, si poli mathematici quiescant, nam latio est una: & sicut nunc nullus punctus, nullum sydus ex occidente oritur, ita neq; unquam Sol.

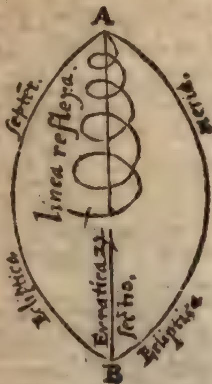
Forsan dicet quispiam, moueri super polis naturalibus, solos polos primi motus esse mathematicos & fixos in mundo, regulam uerò sectionum orthogonalium, seu ad perpendiculum intelligi de proprijs orbibus. Sed id non dicunt primùm hi. Deinde necesse est, etiam illos mutari, quandoquidem poli illi fiunt propiores fixis: igitur cùm partes cœli non mutentur in ipso cœlo, ut omnes fatentur, poli non erant fixi naturaliter. Nec obstat quòd dicas, posse polos primi motus quiescere in quocunq; orbe mathematicè alios naturaliter, si ponantur duo motus tantùm: nam hoc esse uerum potest, sed primùm (ut dixi) illi non dicunt polos mundi esse fixos: deinde, quòd maius est, licet in duobus motibus, quia poli feruntur per circulum magnũ, hoc possit esse uerum, in pluribus nõ potest, ut ostensum est: at duo motus non sufficiunt, ut illi fatentur: quinimò ponunt duos ordines in singulis erraticis, & in unoquoq; ordine plerũq; quinq; orbes.

Hic ergo primùm uidendum est, cur motus ab occidente in orientem sub ecliptica, sit causa helicarum in motu diurno, diurnus autem non sit causa helicarum in motu ab occidente in orientem? Forsan dicet quispiam, esse etiam helicas in motu sub ecliptica propter latitudinem: sed hoc non est

non est uerùm: primùm, quia Sol semper mouetur sub ecliptica octaui orbis, ideò nullas facit helicas: deinde, quia helicæ illæ essent maiores, & cũ maiore uarietate, propter motus diurni uelocitatem. Præterea, latitudo non fit per helicas, sed per reflexas lineas. (Helicæ enim lineæ, ad helios, quod est Sol, dicuntur) Harum initium est angustum, & semper latius fit, donec ambiat totum orbem, ut à latere uides: nec erraticarum latitudo talis est, sed in uno circuitu sæpius dilatatur ac restringitur. Verùm reflexa alio modo se habet, cùm se ipsam intersecet: hanc depingere libuit. Existimant enim eo modo erraticas, tum circa proprium circulum, tum uerò iuxta eclipticam ferri, ut circa sectiones minimæ fiant latitudines: ut circa A & B. *Ergo, ut ad propositũ reuertar, helicæ ob hoc fiunt in motu diurno, non ab ecliptica, quoniam poli eclipticæ sunt poli naturales, & naturalis fixio nõ prohibet uarietatem mathematicam. Ex duobus ergo motibus, quorum alter fit per polos mathematicos, alter super naturales, mathematicus circuitus fit per helicas in comparatione ad motum mathematicum. Si uerò ambo motus fiant super polis naturalibus, uelut in figura sphæræ superiore, super* A B *polis, moueantur* H K: *describẽt ergo circulos circa* A B *parallelos:*

Helica linea quę sit.





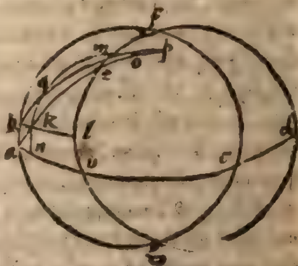
Linea reflexa quæ sit.

rallelos: sint rursus circitoris poli H K, duæ uerò stellæ L M æqualiter ab H K distantes: ipsæ quidem describent circulos circa H K, & reliquæ omnes: sed H K circa A B, quia H K mouentur circulari motu circa A B, quia A B sunt poli circumducentis, & non mouentur in circitore, quia sunt poli eius: ergo, si A B essent poli fixi, K H describerent circulos circa eos, & ita circulariter moueri uiderentur, & circa ea puncta omnes stellæ & puncta circitoris, sed circa A B nullum aliud punctum, quia circa H K. Ergo ubi ambo orbes haberent alium motum super polis mathematicis, helices faceret circitor, & in circitore helicas contrauectus: in circumducente uerò helicas mixtas. At si poli ita constituantur ad eclipticæ polos, ut ad eclipticam medius circulus secando appropinquet, ex his tribus motibus contrarijs, quorum duo sunt super polis naturalibus, manifestum est fieri posse reflexas, ut in exemplo te docui. Sed poli non quadrante distabunt, nec horum motuum ratio adhuc constat, nec multo minus retrocessus. Oportet autem in reflexa motum contrauecti uelocem esse, & polos parum distare à polis circitoris, seu exiguam esse inclinationem: in omni autem motu circitoris, qui sit super eisdem polis cum circumducente, si sit ad eandem partem, tanto uelocior est, quanto ipse circitor uelocius mouetur: etsi poli non sint ijdē, quanto distantia minor fuerit, & anguli mediorum circulorum acutiores. Si autem in contrariam, tanto tardior, quanto circitoris motus uelocior est. Et si poli non sint ijdem, quanto anguli mediorum circulorum fuerint acutiores. Sed ubi quadrante poli distiterint, uariabuntur omnia: si naturaliter fixi sint, mathematicè: si autem mathematicè fixi sint, naturaliter, hac ratione quam nunc describam. Cùm igitur duo orbes circulos medios ad rectos positos habentes mouen-

Reflexa linea, quomodo in homocētricis orbibus fiat.

mouentur, ita ut inferior proprio, & superioris motu moueatur inferioris puncta in omnem partem, iuxta secundum significatum decimiseptimi suppositi, cadentiq; perpetuò super puncta inferioris orbis, tantoq; propius aut longius, quanto proportio uelocitatis motuum fuerit maior, uel minor. Exemplum sit æquinoctialis A B C D, sitq; circulus medius orbis superioris colurus, gratia exempli, per æquinoctia gratia maioris claritatis, nam quilibet meridianus aptus est: imò nec uerè potest dici colurus circulus medius, quia medius est circulus mathematicus, & colurus est circulus uerus, dummodo sit circulus medius, & sit B F D G: alter colurus per tropicos, uel meridianus secans ad rectos priorem sit A F C G: moueatur igitur circulus A B C D ab oriente in occidentem in superiore & in inferiore correspondens illi, orbis autem interior moueatur ex A in F & in C per suum circulum medium mathematicum, capio punctum A, communem æquinoctiali & coluro, dico quòd ubi hi motus fiant in æquali tempore, quòd A perueniet in E per lineam A E, mediam inter A B & A F. Quia si moueretur solùm motu motoris, procederet per A B: etsi solùm motu moti, procederet per A F: igitur cùm æqualiter trahatur ab utroque, æqualiter etiam distabit ab utroque: igitur cadet in E. Et pari ratione, si cùm cadit super E, cadit in medio, cadet etiam ubique: igitur A mouebitur per A E. Quòd si motus A F C tardior sit, mouebitur ad partem propiorem B: quia minus transferetur à moto. Vbi ergo A discesserit ex interfectione circulorum mathematicorum A B C D & A F C G, statim mouetur per duos circulos quasi hincinde minores, & minores, & tamen uerè per nullum. Ita ut si motus sint æquales, A H & A N erunt æquales, igitur K H & K N: cùm ergo uicissim

cissim discedat ex A F, uersus B F, & ex A B uersus A F, & aequaliter non poterit peruenire, nisi ad E. Sed si moueatur uelocius motu A B, quàm A F: ita ut A H sit longior A N, erit H K pari ratione longior N K; igitur A nó perueniet ad E, sed propius B. Habes igitur motum A usq; ad B F: puncta uerò quae sunt in A F, utpote H, non perueniet ad lineam B F in in F puncto: quia statim ubi discedet ex A F, mouetur utrinque quasi per parallelos A F & A B, igitur non perueniet ad F: perueniat igitur in P, quando A peruenerit in E, & directa A E, perueniat ad O, dico quòd P erit propinquius F quàm O. Quia enim H distat ab quarta circuli, & A B F minus mouebitur H ad antarcticũ uelocius quàm ad occidentem, sed A aequaliter, ut demonstratum est, et H iam ab initio fuit propius antarctico quàm A, igitur in fine H erit multò propius F quàm A: igitur P quàm O. His cognitis habes motum omnium punctorũ in quarta A B F, nam puncta in A B mouebuntur respectu A F, ut in A F respectu A B. Quia B & F sunt poli uicissim. Puncta uerò intermedia mouētur, ut demonstratum est in sua origine, ut K uelut A K E, & ita de alijs. Ex quo patet, quòd duo puncta, puta A & H, nunquam poterant peruenire in idem punctum mathematicũ, quia simul mouerentur per duas lineas propriam & alterius, quando ex illo puncto discederent. Ex his habes motum punctorũ dimidiae sphaerae, quia cùm sint octo partes A B F, A B G,

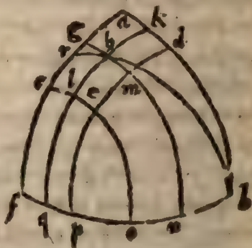


AB G, C D F, C D G, C B F, C B G, A D F, A D G, & sint sex puncta terminalia, è quibus quatuor sunt poli B D F G, duo reliqua non: scilicet A & C, erunt quatuor partes primæ terminatæ duobus polis, & ideò inter se similes: reliquæ quatuor uno tantùm, & ideò etiam inter se similes. Capio igitur B C F, in qua etiam puncta B C & C F correspondent punctis A B & A F, quia sunt inter polum, & punctum mobile, ideò notus motus eorum. Superest ut doceamus motũ B F. Capio ergo B punctum quod non mouetur ex se, cùm sit polus, sed motu F tantùm uersus orientem infra, statim uerò ubi discesserit à suo loco circumagitur A B pũcto mathematico per paruum circulum uersus septentrionem, & perpetuò hi circuli augentur, sicut reliqui quibus fertur ad orientem, minuuntur: quia tamen cùm B, fuerit iuxta C G, mouebitur ab occidente in orientem per parallelum maiorem medietate æquinoctialis: sequitur ut B citius perueniat ad C G, quàm ad dimidium C G, uersus G. Nam A cũ moueretur per æquales parallelos, peruenit ad medium B F: igitur B perueniet propius C, quàm sit dimidium C G. Puncta uerò quæ sunt inter B & F, usq; ad medium cadent in C G: punctum uerò E, cadet in C ad unguem. Nam si moueretur solùm motu B poli, caderet in medio B C. & si solùm motu F in medio F C, igitur ex utroq; æqualiter in C ad unguem. A igitur perueniet ad oppositum suum per lineã A E C. Puncta autem ultra E, uersus F, cadent in A D, proximiora C quàm D, quia uelocius mouentur ratione poli B quàm F. Et etiam quia motu B poli feruntur in B C, & motu F poli in F C. igitur utroq; magis iuxta A, quàm D. Consurgit autem hæc diuersitas translationis, quia in gratia exempli transfertur ab F, non solũ in F C, sed uersus F D: ideò ex ambobus fit, ut cadat in C D. Et etiam quia usq; ad E cadebat in

 C G, &

C G, & E in C, igitur ultra E in C D: aliter paritas seruari nequiret. Ex his igitur habentur motus punctorum intermediorum, & quòd omnia puncta mouentur in omnes partes, non tamen ad omnia puncta mathematica peruenire possunt. Cùm uerò duo motus fuerint inæquales (quoniã mixti motus nullo instrumento possunt imitari, licet aliqui circumuertendo manibus orbes id tentauerint, nec præter inæqualitatẽ ipsam quicquã fuerint assecuti) dicemus, quòd si punctum aliquod per duos motus inæquales sibi succedentes in duplo temporis, ad punctum aliquod mathematicum peruenerit, ad illud idem in dimidio temporis per motum mixtum ex his motibus non perueniet. Sit igitur punctum A, quod in die procederet uersus F, per dimidium arcus A F, qui sit A C: & in eodem tempore si esset in C, procederet in E per parallelum C E O (nam supponitur, ut in alia figura, quòd hi arcus sint omnes quadrantes & F polus A B, & B polus A F) Et sit, gratia exempli, C E quarta pars C O sui paralleli, ita quòd ex duobus istis motibus, sibi inuicem succedentibus, A perueniret in E, in duobus diebus: dico quòd A ex motu mixto ex duobus talibus motibus, in una die non perueniet in E. Nam capio motum dimidij diei, in quo perueniet motu per A F in G dimidium A C, & ex C in dimidio die perueniat in H: ducam igitur parallelum K H L Q: & quia in dimidia die, si A fuisset in A loco, peruenisset ad mediũ A D: igitur cùm puncta in G H M moueantur iuxta eandem propor-

Motus orbium mixti nullo instrumento possunt demõstrari.



proportionem, qua mouentur in A K D B, cùm moueantur super eodem centro, si A K est octaua pars A B, G H est octaua pars A N. Si igitur per aliã mediã diẽ A moueretur ex H, perficeret quartam partem K Q igitur perueniret in L: & eadem ratione ex L in E per octauam partem C O. Sed C L fuit maior octaua parte C O, & H K maior quarta parte K Q, igitur D E est maior medietate D P, & C E maior quarta parte C O: non igitur A peruenit ad priorẽ locũ, sed ad australiorem & occidentaliorem quàm per singulos motus debuerat, & etiam ad occidentaliorem quàm in primo casu, igitur ex uigesimosecundo supposito patet propositũ. Vt uerò hoc intelligas, sciendũ est, quòd assumpta quacũque parte circuli magni, puta A G, quæ est quarta pars A F, si parallelus eius alio parallelo è directo secet per idem punctũ, puta K Q per G N transeuntẽ super G, dico quòd B K est maior quarta parte K Q. Nã si ducatur ex B portio circuli magni, B H R ipsa cadet infra G, igitur cadat in R, portio igitur A R, similis est portioni K H, quia clauduntur ab eisdem circulis magnis à polo utriusque uenientibus, sed A R maior est quarta circuli, qa est maior A G, quæ supposita fuit quarta circuli: igitur K H maior est quarta circuli. Ostendo modò quòd H R cadat infra H G, nã cũ uterque circulus secetur ab A C F, ad rectos, eò quòd B H R procedit à polo F A, et N H G secetur ab F A, quæ dicitur à polo N H G, igitur cùm G H N sit minoris circuli portio quàm R H B, cadet H G supra H R, quòd erat demonstrandum. Hoc autem demonstrationis genus perfectum est, & est quintum à nobis inuẽtum & ualde necessarium. Ex his igitur liquet, quòd E punctum in primo processu est australius medietate circuli, sed non occidentalius: & in secundo processu occidentalius & australius: igitur nec simpliciter, nec eodem modo mouentur: Demõstrationis perfectæ quintum genus.

igitur si moueantur motibus mixtis in nulla horũ loca perueniet A punctum. Sequitur etiam, quòd celerius quàm per unum motum in utraq; differentia ab initio in finem mouebitur, igitur ad aliquas partes infra debitum tempus perueniet. Item sequitur, quòd si prius supponamus moueri per A D: inde per D E, sicut in primo casu E fuit australius quã debuit esse in secundo casu, erit occidentalius: ergo uerè cadet inter ista duo puncta australius, & occidentalius, sicut etiam diuidendo tempus conclusum est. Nec possumus dicere, quòd moueatur per circulum maiorem A, quia mouetur per parallelos paruos qui sunt ualde obliqui, & reliquus motus potest esse adeò tardus, ut non retrahat etiam qui potest infinitis modis uariari. Ideò mouetur per helicas.

Motus trepidationis qualis.

De motu autem trepidationis, cùm in eo eclipticas duas naturales faciant, duo quoque modi inuenti sunt, quorum alter qui Alphonsi est, statuit eclipticam octaui orbis secare eclipticam fixam semper in eisdem punctis eclipticæ nonæ, quæ sunt initia Cancri & Capricorni: ecliptica quoq; octaui orbis, circulos singulos paruos secat in duobus punctis, & in medio horum fit maxima declinatio eclipticæ octauæ sphæræ ab eclyptica nonæ. Et poli eclipticæ octauæ, modò sunt iidem, modò accedunt, modò recedunt à polis eclipticæ nonæ ante modò, retro modò: ita tamen quòd hi poli semper sunt in circulo magno transeunto per polos nonæ eclipticæ, & centra paruorum circulorum. Modus reliquus Thebit, omninò falsus, quo ad computationem, est ut ecliptica naturalis octauæ semper secet eclipticam nonæ in initiis Cancri & Capricorni octauæ, seu eclipticæ mobilis mathemáticè. Ex quo patet, quòd in primo modo, sectio distat semper quadrante ab initiis Arietis & Libræ, seu à

centris

centris circulorum paruorum, seu à sectione eclipticæ nonæ & æquinoctialis: sed in secundo, sectio hæc distat quadrante, à sectionibus eclipticæ octauæ, & paruorum circulorum certis atq; determinatis. Hoc dico, quia (ut proposui) ecliptica octauæ in utroq; modo secat circulos singulos in duobus punctis, sed unum tantùm est in consideratione. Poli autem eclipticæ octauæ accedunt, recedunt antè retroque ad polos nonæ, & semper sunt in circulo magno, transeunte per polos nonæ, & sectionem eclipticæ octauæ certam cum paruis circulis. Commune igitur est utrique modo punctum sectionis naturalem, fixum manere in altera eclipticarum: polos esse in circulo magno trànseunte per polos nonæ eclipticæ & capita Arietis, & Libræ, eosdemq; mobiles esse, & initia Arietis, & Libræ octaui orbis describere circulos paruos circa puncta sectionum uernalis autumnalisq; : nec tamen hanc sectionem esse polum, aut moueri perfecto motu circulari: nam si sic, ecliptica octaui orbis quandoque secaret eclipticam nonæ ad rectos angulos, & ita declinatio unius eclipticæ ab altera, seu latitudo, posset implere quadrantem: cùm tamen (& hoc est sextum commune) nunquam excedat semidiametrum paruorum circulorum. Septimum est, quòd nulla alia puncta penitus, præter hæc duo, describunt circulos, sed quasi ouales figuras: quòd facilè posset demonstrari propter duo puncta quæ perpetuò in ecliptica fixa manent. Discrimen uerò est inter hos modos, quia in primo, puncta sectionum fixa sunt in nonæ ecliptica: in secundo, octauæ. Poli etiam in primo modo, sunt in circulo transeunte per capita Arietis & Libræ nonæ, & ubi fit sectio cum æquinoctiali, in secundo circulus transit per initia Arietis & Libræ octauæ eclipticæ, & ubi non secat æquinoctialem. Aequinoctium

etiam in utroque modo, licet nunquam fiat, dum Sol est in initijs Arietis & Libræ octauæ sphæræ, nisi quando hæc initia fuerint in communi sectione æquinoctialis cum paruis circulis (& hoc est, octauum commune) & maxima differentia æquinoctiorum, etiam æqualis sit partibus positis circulorum magnitudinibus (et hoc est nonum commune) non tamen conueniunt, nisi in quatuor punctis: quorum duo sunt sectionum æquinoctij, & parui circuli, & duo maximarum declinationum eclipticarum, cùm eclipticæ se in tropicis punctis mutuò secuerint. Poli quoque mobiles in primo modo per unum circulum feruntur, naturaliter fixum: at in secundo, nequaquam: nam circulus qui eos excipit, per puncta mobilia deducitur. Colligitur autem ex his utrunque modũ in suo motu tria genera polorum habere, cùm nullum uerùm habeant: circa quos & sunt puncta æquinoctia nonæ sphæræ: nam circa ea motus agitur, circa polos autem solent orbes reuolui. Fixa etiam sunt puncta eclipticæ in primo modo mathematicæ, respectu octauæ. in secundo naturaliter: alij poli sunt eclipticarum, quæ habent rationem circuli medij motus. Maxima quoque latitudo eclipticarum in primo modo, est in puncto medio eclipticæ octauæ, inter puncta in quibus secat paruos circulos: sed in secundo modo est semper in initijs Arietis & Libræ eclipticæ octauæ, & in peripheria circellorum. Commune etiam est utrique modo æquinoctium fieri nunquam in initio Arietis nonæ sphæræ, ex quo computatur distantia, locusq; tam errãtium quàm inerrantium, nisi cùm duæ eclipticæ in unum coierint, quod bis solùm accidit in reuolutione una circa paruos circulos. Vnde maxima confusio oritur in locis omnium astrorum, cùm plusquàm triginta partibus distare possit initium Arietis eclipticæ nonæ, ab eo loco

Astrorũ omniũ loca ætate nostra sunt incerta.

eo loca in quo Sol sub octauæ ecliptica delatus, æquinoctij circulum secans, ad nos transit. Melius ergo fuerit & naturali rationi accommodatum magis, principijsq́ artis prædicendi, & à confusione remotius, neque noni orbis initium Arietis facere signorum initium, neque initium signi in octauo orbe, quod iam pluribus partibus ab æquinoctio recessit circulo: sed punctum illud, in quo ecliptica octauæ æquinoctium secat, ut superius demonstrauimus. Discrimen etiam aliquod est inter hos duos modos in supputandis, quas uocant æquationibus, stellarumq́ locis, cùm Alphonsi modus operatione una indigeat, Thebit autem duabus, ut Monteregius docet. Porrò pro his scire expedit, hoc axioma esse firmissimum: Cûm orbis uno puncto describit figuram aliquam certo tempore modoqúe, quocunque motu, in eodem tamen loco stans, moueatur oppositum ei è regione punctum æqualem, similemq́ figuram, & eodem modo, & in eodem tempore in opposito describit. Vnde quæ de duobus circulis dicta sunt, facilius percipi possunt. hoc unum est discrimen, quod describendo contraria latione feruntur. Vt si unum ex oriente in occidentem, aliud ex occidente in orientem. Et si distinctè magis ex Oriente uersus Boream unum feratur, reliquum ex occidente uersus antarcticum. Aliud scitu necessarium est, quòd accepto orbe, duobusqûe punctis signatis è regione oppositis, atque alio tertio ubilibet in circumferentia, semper per hæc tria puncta poterit duci circulus magnus. Sit sphæra A B, *& in ea opposita puncta è directo* A *&* B, *& aliud punctum* C *ubilibet: dico quòd per hæc puncta poterit duci circulus magnus, ducaturqûe* A D B *quomodolibet, & factis polis* A B *circumducatur. manifestum est igitur, quòd trãsibit per* C, *et tũc circulus* A D B *trãsibit per*

illa



illa puncta tria. Aliter ducta dimetiente quæ transibit per centrum sphæræ ex A in B, ducentur lineæ ex C ad A & B, eritq; trigonus A B C in una superficie, ex undecimo elementorũ Euclidis: huic circumscribatur circulus ex quarto elementorum, eritq; magnus ex octauo supposito. Ex hoc igitur habetur ratio utriusq; modi motus trepidationis: nam cùm supponantur in ecliptica octauæ sphæræ, duo puncta opposita naturaliter fixa uel mathematicè, poterit semper per ea & tertiũ quod est in peripheria unius ex paruis circulis duci circulus magnus, & idem transibit per peripheriam alterius oppositi cum opposito puncto per axioma præmissum: igitur erit hoc, ac si circulus ille unus & idem (postquàm manent puncta sectionis fixa) moueretur, puncto certo dato circa peripherias circulorum, motu illo inordinato, quem uocant trepidationis, quia fit non circa polos ueros (ut dixi) & hoc satisfacit primo modo planè. Secũdo satisfacit, quòd accepto quocunq; puncto in sphæra, puta quòd refert caput Arietis octauæ, & ideò omnia puncta peripheriæ circellorum, & accepto quocunq; circulo magno, utpote A D B, pro ecliptica nonæ sphæræ, potes deducere ex C circulum magnum, qui secabit A D B in punctis distãtibus A C, per quadrantem: quia duces perpẽdicularem ad eundem ex C, & inde à loco casus, puta D: secabis hincinde quadrantes, puta D A & D B: circulus igitur ductus per A B C magnus, quem nuper duci posse demonstrauimus, secabitur

bitur in C, ita ut ex C in A & in B sit quadrãs: constat igitur secundo modo orbem moueri posse. Et ita habes ex motu æquali, quomodo oriatur & fieri posit motus inæqualis, quem uocant trepidationis. Hunc autem Fracastoreus, ita ex æqualibus & ordinatis motibus fieri affirmat, dicens: Si circitori orbi alius contra feratur in latitudinem, & super polis circumducentis contra uectum, hunc eo mirabili motu moueri, qui trepidationis dicitur. Benè fecisset, mehercle, si in tam difficili & admirabili supposito, & super quo totam tractationem fundauit, tamq; utili negocio (postquã etiam unum tantùm erat) demonstrationem aliquã, quemadmodum nos in tam multis fecimus, attulisset. Et si hoc facere non poterat, saltẽ id declarare, quomodo ex motu perpetuò poli alterius motus, non nisi ad certum spatium duci possint: quòd in motu trepidationis, necessarium fore demonstrauimus. Sed iam his relictis, ad sermonem de artificiosis motibus, quorum gratia maximè, hanc tractationem instituimus, postquàm antea & suo loco de animalium motibus sufficienter dictum est, transeamus.

Postquàm igitur duo sunt tantùm motus simplices, ratione loci (nam longè plures alias esse ostendimus) uidendum est, quo nam pacto motus primùm ualidiores sint: nam non idem est, motum ualidum esse & uelocem: motus enim quidam ueloces sunt, non tamen ualidi: uelut charta quæ acui infixæ in baculo ita superstat, ut circumagi posit, uelociter mouetur dum homo currit, non tamen ualido motu. Rotæ autem graues cùm lentè circumaguntur, ualido tamen motu mouentur, ut non facilè sisti posint. Causa igitur ualidi motus cùm initium ducit ab aqua, est aquæ multitudo, & casus ex alto, & pinnarum latitudo, & frequentia. Non oportet autem pinnas aquam quæ subiecta est tangere. Causæ motus ualidi.

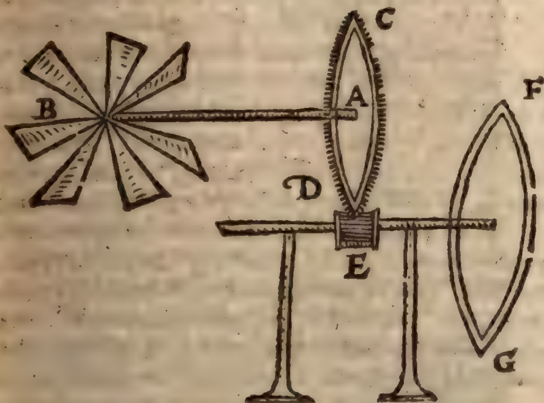
gere.

gere. Casus ex alto, & aquæ multitudo, impetum augent: latitudo autem, causa est ut plus aquæ excipiatur: sed frequentia, ut motus magis continuetur. Si uerò pinnæ aquam tangant, à motu impediuntur. Fit igitur motus & tardior, & debilior. Quomodo uerò motus alternans fiat, quomodoq́ue quod trahitur simul sisti possit, partim dictum est, partim dicetur: at quo pacto ex uno motu alter oriatur, speciatim dictum est alibi. Nunc uerò generaliter explicabitur. Quòd mouet motum, necesse est ut tangat: tactus autem si fiat uel curriculis denticulatis, uel fune fiet. De fune autem alibi dictum est. Curricula uerò uel transferunt motum, uelut qui à sursum deorsum ad eum qui est à dextro in sinistrum: isq; modus etiam alibi demõstratus est, uel iuxta eandem motus rationem mouentur, atq; de hoc nunc dicendum erit. Sit igitur quem mouet pinnæ ab aqua motæ A B axis, circum eum rota C D cum denticulis: qui si sunt respicientes centum A, & axem eius in circumferentia exteriore, facient motum eiusdem rationis. Si autem essent ad perpendiculum super superficie laterali C D & paralleli axi, translationem motus facient. Erit autem utriusq; motus, quo ad numerum par ratio. Sint ergo denticuli in rota C D exteriores, gratia exempli, LXXXIIII agentes curriculum E, cuius sint denticuli septem: manifestum est igitur, quòd dum reuoluitur rota ab aqua cum pinnis, reuoluitur eodem tempore A B axis, & cum eo C D rota, & ideò LXXXIIII denticuli: sed pro quibuslibet septem denticulis C D, reuoluitur curriculum E: igitur E duodecies uertetur, dum C D semel. Sit igitur rota uersus F B super axe in quo curriculum E: dum igitur uertitur E, uertitur F B: sed dum rota cum pinnis semel uertitur, F B duodecies uertetur. Si igitur F B totidem denticuli infigerentur, agentes

In 17. de Subtilitate.

In 1. de Subtilitate.

agentes curriculum super alio axe, rota quæ super eo axe esset, centies quadragesies quater in ictu oculi (ut ita dicam) circum uerteretur. Quarta igitur rota millies septingenties uigesies atq; octies, dum B rota semel. Quòd si quinta addatur, uertetur eadem ratione singulis momentis uigesies millies septingenties trigesies sexties. Atque hic motus uelocior est, quàm diurnus cœli Lunæ, supposita magnitudine dimetientis ultimæ rotæ, quinque passuum erit ambitus, passuum XVI, minus duplici septi- Motus artificiosus æqualis cœlesti in uelocitate.



ma parte: hunc ducemus in XXMDCCXXXVI, fient CCCXXVMDCCCL: milliaria CCCXXV, singulo momento ambitus orbis Lunæ est mille passuum bis millies ac decies nouies mille: ita fiet, ut in singulas horas peragat Lunæ orbis millia passuum LXXXIIIIMCLX. hoc igitur spatium diuisum per CCCXXVM. passuum, efficit proportionem

portionē quam habet, id quod Lunæ orbis procedet in hora, ad id quod rota in momento: est autem CCLIX. Si igitur in hora, rota B toties circuiret, motus quintæ rotæ æquaret cœli motū. Sed ad utiliora transeamus, postquàm is motus fieri non potest, propter id quod oportet (ut dixi) rotas inseri curriculis aut fune alijs rotis: at funis cùm superæquitet semet, tantam uelocitatem non feret, imò statim frangetur. Si autē rota denticulis inseratur curriculo, quoniam non tangit ex tam ueloci motu non solùm, sed ex longè tardiore, frangentur denticuli & curriculum subitò: quod enim mente concipitur & rationibus uidetur uerisimile, sæpe fallit, ut hoc quod dictum est, motus tarditas nullum habet horum impedimentorum: qui tamē tardissimus est, quietibus multis interpositis necessariò agitur, qui ferrum & lapides, multoq; magis ligna paululum: potius flectuntur, quàm tam exiguo spacio procedant. Generalis autem ratio tarditatis motuum, ad unguem rationi uelocitatis contraria est. Sicut igitur pro uelocitate rotæ mouent curricula, ita in tarditate curricula mouent rotas. Sit igitur ut uelimus rotam aliquam in LX diebus, gratia exempli, circumuerti, sitq; mola, aut rota ponderū, quæ in una die circumagatur. Tunc constat, quòd oportet secundam rotam circumagi semel eodem tēpore quo prima sexagies: ergo denticulos secundæ rotæ sexagintuplam habere decet, proportionem ad denticulos curriculi primæ. Hoc autem esse non potest: etsi fiat, magna cū difficultate fiet, ob causam quæ mox subiungetur: igitur inueniemus duos numeros qui inuicem ducti producant sexaginta: sintq; hi sex & decem: cōstituemus igitur in primo axe curriculum cum quotquot denticulis uoluerimus, & in secundo axe rotam cum sexcuplo denticulorum, & curriculum cum quotquot denticulis uolueri

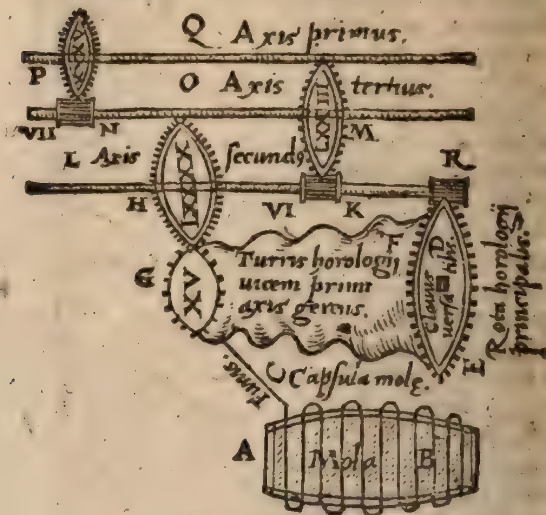
Motus ualde tardi necessariò quietes habent intermedias.

Ratio generalis augendi & minuendi uelocitatem motuum.

uoluerimus, & in tertio axe rotam cum decuplo denticulorum curriculi secundi axis. Exemplum, ponatur curriculum primi axis cum septem denticulis, & secundi axis cum octo, ponemus rotam secundi axis cum XLII denticulis, & tertij axis cum LXXX, & ita mouebitur rota tertij axis in LX diebus. & regula generalis est: duc denticulos curriculorum inuicem, uelut VII cum VIII fit LVI: hoc ducito per numerum proportionis, qui est LX in exemplo, fit ter mille trecentum sexaginta, & hoc productum est idem cum producto numeri denticulorum rotarum, id est, XLII in LXXX. ducti enim hi numeri, inuicem producunt ter mille, trecentum, sexaginta. Ex hoc patet, quòd si numerus proportionis nō sit compositus, sed primus uelut LXXIII, faciemus axem primûm cum curriculo, seu rota parua, cum quot uoluerimus denticulis, puta cum XV, & rotam in axe secundo multiplicem quomodo uoluerimus, puta cum XC denticulis, ut sit proportio sexcupla: igitur faciemus curriculum in secundo axe cum sex denticulis, & in tertio axe rotam cum LXXIII denticulis: dico igitur, quòd si F turris circumuerteretur in una die semel, M rota circumuertetur in LXXIII diebus: cuius demonstratio est (ut una pro omnibus sufficiat) cùm G rotula circumuertitur, una dies peragitur, quia turris F in una die circumuerti supponitur, sed cum G circumuertitur semel: circumuertuntur XV denticuli eius, & ideò XV denticuli H: igitur XV denticuli H, circumuertuntur in una die: ergo H tota cûm contineat XC denticulos circumuertetur in sex diebus. Ergo & axis eius L, & curriculum K. Et quia K habet sex dentes, circumuertentur etiam sex denticuli rotæ M, qui sunt curriculo inserti, in sex diebus. Igitur si sex M circumuertuntur in sex diebus, in unaquaque

 die

die procedet unus denticulus M: sed M rota habet LXXIII dentes, igitur M rota circumuertetur in LXXIII diebus,



erat demonstrandum. Quòd si numerus reuolutionum, & dierũ sit maior, quàm ut tot denticulis commodè in rota significari possit, puta CCCLXV. factis tribus axibus in exemplo priore, quorũ ultimus mouet rotam M in LXXIII diebus: cùm LXXIII sit quinta pars CCCLXV faciemus curriculum N in tertio axe quotquot uoluerimus denticulorum, utpote septem, & in quarto axe collocabimus rotam cum quintuplo denticulorum, id est, cum trigintaquinque denticulis, quæ sit P, igitur P ex demonstratis faciet unum circuitum in quinque circuitibus M: sed M circuitũ peragit

agit in LXXIII, igitur P in CCCLXV. & ita habebimus motum solis, & ita alijs. Regula igitur generalissima est, in quotquot axibus, rotis, & curriculis, productum ex denticulis curriculorum ductum in numerũ reuolutionum, semper æquatur producto ex numero denticulorum rotarum. Velut in exemplo denticuli curriculorum sunt quindecim, sex, septem, qui inuicem ducti producunt DCXXX, qui ductus in CCCLXV producit CCXXIXMDCCCCL. & tantùm producunt denticuli rotarum inuicem ducti, qui sunt nonaginta, septuagintatres, trigintaquinq;. Cùm igitur habueris numerum reuolutionum, puta CCCLXV, inuenies iuxta rationem inferiùs dicendam, numerum denticulorum curriculorũ pro arbitrio in duabus, tribus, quatuor aut quinq;, aut pluribus axibus: hunc ducito per numerum propositum, puta CCCLXV, deinde productum diuide per numerum, qui sit pars CCCLXV, ut uocant, aliquota: utpote septuagintatres, & exeuntis numeri, qui erit gratia exempli, MMMCL. dabis totidem rotas quot sunt curricula, una minùs: utpote si curricula fuêre tria, dabis duas rotas: si quatuor curricula, tres rotas: si quinq;, quatuor: reliqua tota est numeri diuisoris, & fuit septuagintatres. Facies igitur rotam unam septuagintatrium dentium, reliquas facies hac ratione, ut numeri denticulorum producant numerum, qui exijt, utpote MMMCL. Si uis facere cum duabus rotis, potes facere, ut una habeat denticulos nonaginta, alia trigintaquinq;: nam trigintaquinq; in nonaginta producit MMMCL: & unam cum denticulis septuaginta, aliam cum quadragintaquinq;: ex his enim inuicem ductis producitur idem numerus. Constituto numero denticulorũ rotarum, nihil refert, quo ordine collocentur, quantum ad numerum reuolutionum, sed benè quantũ ad

reliqua, quæ dicemus inferiùs. Hæ igitur regulæ & inferiùs dicendæ, conuersa ratione inseruiunt pro motibus augendis, dando plures denticulos rotis motoribus, & curricula axibus, qui mouentur: ita cùm hîc curricula moueant, rotæ moueantur: ibi rotæ moueant, curricula moueantur.

Quòd si numerus reuolutionum sit adeò magnus, ut in una rota tot denticuli commodè non possint collocari, nec possit diuidi in partes numerantes ipsũ, uelut CCXXIX, qui est numerus dierum, in quo Mars mouetur per tertiam partem cœli æqualiter: ut per hunc possimus triplicando constituere medium motum Martis, absque errore sensibilī. Cùm non possit in alios numeros minores diuidi, nec tot denticuli in una rota collocari, tunc accipiemus duodecies nouemdecim, qui producunt CCXXVIII, proximum ualdè proposito, & iuxta regulam constituemus rotas: & si rota F seruit tantùm huic motui, faciemus eam quiescere per unam diem: & si communis pluribus motibus, addemus rotam aliam diei, quæ uocabitur rota additionis, aut diminutionis. Hæc erit constituta inter F & L super axe proprio. Quòd si numerus dierum motus, esset minor uno, aut duobus diebus numero habente partem, puta CLXXXVII, est minor CLXXXIX, cuius pars est uigintiunum, nona apta proportioni denticulorum, per clauum rotæ additæ, uelut D, faciemus, ut rota H procedat duobus diebus. Vel faciemus id per motum inæqualitatis, de quo infrà dicemus. Quòd si numerus dierum non sit integer, puta pro Luna, quæ in diebus uigintiseptem, horisq; octo conuertitur in suo circulo, considero, quòd octo horæ sunt tertia pars uigintiquatuor, & unius diei: duco igitur uigintiseptem cum tertia in tria, & fiunt octo-

octogintaduo: F igitur circumuertatur in una die, ponam E rotam quadragintaduorum denticulorum insitam curriculo K habenti dentes quatuordecim mouebitur igitur L axis ter perficiendo circulum in die, numerus igitur reuolutionum L, debet esse octogintaduo: faciam igitur curriculum K quinque denticulorum, mouens rotam M denticulorũ quadraginta unius, & in axe O curriculũ N cùm quatuor denticulis, & rotam in axe Q cum quadraginta denticulis, quæ perficiet motũ lunarem. Nam hîc mouentes sunt rota E, & curricula K & N. E autem supponitur denticulorũ quadraginta duorum, K quinq;, N quatuor, quæ ducta inuicem producunt DCCCXL. sed quæ mouentur, sunt L curriculum, & rotæ M & P, sed L habet dentes quatuordecim, M quadragintaunum, P quadraginta: hæc inuicem ducta producunt XXIIMDCCCCLX. sed hic numerus diuisus per DCCCXL, relinquit uigintiseptẽ cum tertia: igitur dum rota P circuitum unum absoluet, E circumuertetur uigesies septies, insuperq; tertia sui parte: sed E circumuertitur in una die ex supposito igitur P perficiet motum lunarem.

His uisis, ad ea quæ naturali ratione constant in horologijs, ueniendum. Nam quæ scripta sunt, haud fallunt per se, cùm mathematica ratione constent. Primùm igitur difficilimum, imò impossibile est facere motum turris ad unguem in uigintiquatuor horis æqualiter circuitum perficientem: nam mola uelociùs trahit in principio, quàm in fine, quia magis contrahitur. Deinde, quia motus naturalis uelocior est iuxta finem, ubi reliqua sint paria. Tertiò, propter inæqualem duritiem partium molæ. Quartò, propter inæqualem duritiem in partibus funis accedit inæqualitas denticulorum rotæ E uel G, item curriculorum, quibus inserun- Horologiorũ regulæ.

 tur,

tur, item additio aut diminutio rotarum, quæ plurimùm facit. Hudũ, rubigo, puluis, & quòd mola semper fit debilior, quia est res inanimata, quæ summum laborẽ patitur. Animata enim cibo reficiuntur. Ideò omnia horologia successu temporis fiunt tardiora, nullũ fit uelocius. Est etiã inæqualitas dierũ naturalium, quanquã exigua. Cùm uerò omnia pendeant ex hac rota prima, ut certo circuitu, aut circuitibus, diem naturalem ad unguem perficiat, ideò horologia nostri æui, plus temporis apud artificem consumunt, quàm apud dominum: & eò magis, quò plures motus diuersos adiunctos habent: error tamen, qui contingit in alijs rotis, si primus motus unius diei sit exactus, leuis est, & leuiùs emendatur, si denticulus non desit. Prima quoq; rota E non potest circuitum perficere in una die, sed requiruntur plures circuitus ad unam diem perficiendam, quia funis C tota fermè circumagitur capsulæ molæ, reuoluendo F toties, quoties illi fuerit circumplicata: hoc autẽ sexies, aut etiam pluries contingit iuxta qualitatem horologiorũ, igitur singulo die capsula molæ, & F turris circumagitur. Et hæc est causa, quòd in horologijs necessariæ sunt saltem tres rotæ, quæ loco plurium circuituum F retardent ultimam, ita ut in una die perficiat motum suum, redeundo ad locum unde moueri cœperat. Ob æqualitatem igitur moderandam, & ne molæ iusto essent debiliores, subtili ratione occurrerunt, molam longè robustiorem faciendo, quàm par esset, & tempus rotæ superponẽdo, quod retardat motum rotæ: indicio est, quòd si illud ademeris (est autem ferrum tenue forma qua à latere uides) rotæ omnes præcipiti motu circumaguntur, celeriter motum finientes. Si igitur uelocius uertatur rota index, augent pondus temporis: si tardiùs, minuunt, ni sit a-

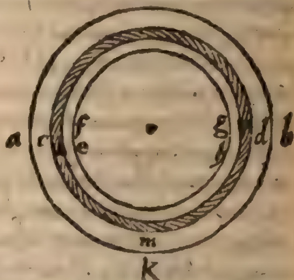


liud

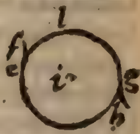
lud uitium. Atq; ita uel curricula, uel rotas, uel molā tangere coguntur, aut mutare. Quòd uerò ad curricula pertinet & rotas, præter id quod debēt esse æqualibus magnitudinibus, & interuallis elaborata, oportet et esse ex chalybe optimo, ne flectantur, & crassa, nō adeò tenuia, ut postmodum ex quacunq; causa lædantur, ideò etiam magna ea esse oportet: parua, licet delectent, nullius sunt usus. Præterea denticuli rotarum, denticulis rotarum insertarum, aut curriculorū, ita debent conuenire, ut quasi impleant spacia interposita ad unguē: nec diu sine motu manere debent, nec perpetuò exercenda, ob ea, quæ dicta sunt: cauere oportet hudum, & pulueren, sed super omnia concussionem. Neq; dissolui debent ex quacunq; leui causa. Eadem regula, quæ de fune habetur, eadem de his horologijs, quæ loco funis molæ per rotam aliam iunguntur: ita hæc horologia duplicem rotam habent in turri, quanquam turris non sit eis necessaria, & unam circa molæ capsulam, quæ cochleæ instar est, ut aliās dictum est. Si non exerceantur horologia, rubigine tentantur: si assiduè, debilitantur: neque cūm clauus circumuertitur, ad finem deduci debet, sed aliquid relinquere, seu funis tendatur, seu rota molam premat. Dicta est mola, à molæ similitudine, quæ sæpiùs circumagitur, licet diuerso modo. Denticuli uerò curriculorum, quò humiliores, & axi propiores, eò minùs mouent rotas insertas, & difficilius, sed non adeò mouentur ab alijs. Commodiores sunt, quia minùs occupant spacij, & firmiores. Rursus quò frequentiores, eò exactiùs tempus propositum referunt, & motum æqualiorem, ac robustiorem seruant, quia motus continuitas impetum addit, & sunt etiam diuturniores, quia dum denticulus insertus fertur per inane, percutit & frangit. Nec obstat frequentiæ denticulorum aliud, nisi

Motus continuitas iuuat ad augendū impetum.

quòd succussa machina facilè obuiando se impediunt, quia tunc minima loci mutatio sufficit, & quod tanto tenuiores redduntur: quòd si latitudine supplere nitaris, facilè se mutuò impediunt cum implexis: longitudo denticulorum in curriculis, id est, iuxta distantiam, à dextro in sinistrum facit fragiliores, nec ulli est usui, nisi quòd uenustatem quandam affert. Oportet etiam esse proportionē dimetientium rotarum ad dimetientia curriculorū, qualis est numeri denticulorum rotarum ad numerū denticulorū curriculorum. Nam si cū hoc spacia denticulis modico fuerint maiora, optimè conuenient, nec facilè machina impedietur, & uenustatem habebit.



Quiescunt etiā rotæ (ut dixi) uerè in his motibus, nam gratia exempli, rota P uersatur una uice cū triginta quinq; denticulis in CCCLXV diebus, igitur septem denticuli in septuagintatribus diebus: igitur unus denticulus requirit plusquam decem dies, & ita uidebitur quiescere, mouebitur tamen sensim ingrediendo: & hoc est, quod superiùs dixeramus.



Orbis unā tantū in partem mobilis quomodo fiat.

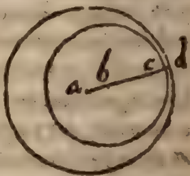
Cæterùm cùm libuerit facere orbem, qui duplici, aut triplici motu uersetur, oportebit unum in alio collocare, seu super eodem centro, seu super alio, nil, quò ad hoc, refert: & ut singuli nō possint procedere, nisi in eandē partē, nec possint regredi: ueluti sit orbis AB, & in eo alius intrusus CD: uolo

uolo autem gratia exempli, orbem C D *moueri duobus motibus similibus, puta cûm orbis* A B *ex* A *in* K, *& ex* K *in* B, *motu etiam proprio ex* C *in* M, *& ex* M *in* D. *Constat igitur, quòd cùm moueatur per se ex* C *in* M *&* M *in* D, *& deferatur etiam ab orbe* A B, *quòd oportet ipsum manere annexum orbi* A B, *respectu motus ex* A *in* K, *& ex* K *in* B. *igitur orbis,* C D, *in orbe* A B *potest moueri ex* C *in* M, *&* M *in* D, *& non potest moueri motu contrario. Hoc autem sic fit, superficiem concauam* A B, *qua parte tangit gibbam* C D *concauam facito, minutis incisuris sensim ascendentibus ex latere* C *uersus* M, *& ex* M *in* D: *quarum pars, quæ remotior est à puncto, tangit* C D: *quæ autem est uersus* C, *profundior est, quantum est dimidium profunditatis grani milij, cuius imaginem exprimit* L *figura: in conuexo autem orbis* C D, *duo denticuli* E F *&* G H *ex aduerso positi, qui lateribus* E *&* G *sunt annexi orbi: ex* F *autem &* H *prominent quasi contingentes orbem* C D, *ut uides in figura prima: sed flexiles, & concauitatem in orbis extremo circulo habentes, ita ut cûm comprimuntur, perficiant orbem ad unguem. His sic ordinatis, cùm* C *mouetur uersus* M, E F *&* H *mouentur cum suis initijs, & compressi, & ascendunt sensim per concauitates* L, *igitur nullum habent impedimentum, & procedent. Sed cùm uolueris mouere conuerso modo, aut immobili manente* C D *circumagere* A B, *ita ut* A *procedat uersus* K, *statim* F *&* H *cadent in concauitates* A B, *qua parte sunt profundiores, & nulla ui poterit orbis* A B *circumuolui, quin secum trahat* C D *orbem: nec* C D *orbis dum circumuoluitur, potest trahere secum orbem* A B, *tum quia est separatus ab illo, & leniter procedit, ut demonstratum est, tum quia* A B *retinetur à rotis illi contextis, à quibus mouetur. Supersunt duæ difficultates.*

Prima, si uellemus ut orbis A B moueretur motu contrario, & tamen traheret sibi coniunctum C D, dico quòd fiet istud absque denticulis & cauitatibus, inserendo orbem C D firmiter orbi A B. Secunda difficultas est communis, utrique motui tam cõtrario, quàm simili, quia qua ratione C D, non potest trahere in motu simili orbem A B, quia retinetur à denticulis aliarum rotarum sibi insertis, eadem ratione orbis A B, non poterit circumducere orbem C D, quin omnia frangãtur, ubi fuerit annexus, ut in motu ad eandem partẽ: aut omninò non trahet, ut in motu in contrariã partẽ: & hoc maximè cũ motus origo fuerit ex una principali, & unica rota seu turri, si sit cũ fune. Dico igitur, quòd orbis exterior, ob causas dictas, fit denticulatus, & implexus rotæ mouenti, uel omninò connexus illi: interior autem non, sed annexus tantùm rotæ denticulatæ, ita ut ab illa moueatur: potest tamen contrario nixu moueri ab orbe maiore, cui per motum similem est annexus duobus denticulis cauitates ingredientibus. At in contrario non potest, ut duo orbes plani, quales hîc pro horologijs describuntur, moueantur super eodem centro, ut unus transferat alium, & non transferatur: quia si A B transfert C D, ita quòd D tendat uersus M: igitur C D, est magis annexus A B, quàm rotæ propriæ mouenti, igitur rota propria non poterit mouere C D in contrariam partem: fit tamen alternando, ut cũ manibus, uel denticulis depressis. Constituuntur igitur duo orbes D super A centro, C autẽ super B, & fit centrum infixum D orbi, C autem orbis nõ sit annexus D orbi, igitur circumacto D, mouebitur B centrũ circa A, igitur & punctus

Orbis exterior quomodo mouebit interiorẽ, & nõ mouebitur ab illo.

Non possunt duo orbes plani, moueri duobus motibus cõtrarijs super eodem centro, ita ut unus ducat alterum.



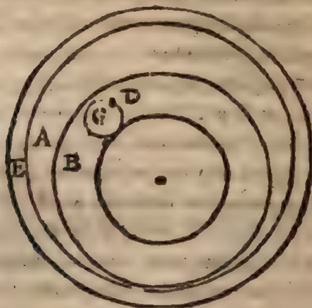
punctus C: sed C potest moueri motu contrario circa proprium centrum à suis rotis, cùm non sit annexum D.

His uisis, si uellemus constituere motum octaui orbis in annis XXXVI millibus, cōstat quòd hi anni continent dies XIII mille, CXLIX millies: constituendo ergo quatuor rotas, quarum una circumuertatur in diebus XLIIII: secunda uerò habeat denticulos XLVIII, quorum singuli reuolutionem integram primæ exposcant: tertia uerò habeat denticulos LXXV, quorum singuli post exactā secundæ rotæ integram reuolutionem procedant: demùm quarta, quæ indici annectetur, LXXXIII denticulos habeat, qui & ipsi procedant singuli, postquam tertia rota uniuersum cursum compleuerit: ita fiet, ut quarta rota circumuoluatur in diebus XIIIM CXLVII millies, ducentis insuper additis, quare in annis XXXV MDCCCCXCV, deficientibus tantùm quinque annis, quod tempus atque spacium omninò in tanto numero est insensibile. Sed si libeat exquisitè, & in numeris non habentibus partes has reuolutiones perficere, assumemus denuò exemplum de motu Martis, qui fit in CCXXIX pro tertia parte: uolo igitur redigere ad uerum numerum: & quia deducimus ad ducentos uiginti octo dies, possumus includere orbem hunc orbi alij, qui moueatur contrario motu in diebus LIMDCCCCLXXXIIII, & ita in ducentis uiginti octo diebus retardabitur una parte: quare in ducentis uigintinouem complebitur reuolutio. Alius modus facilior fiet rota ultima, quæ habeat centū quatuordecim denticulos, secunda LXXII curricula cum sex denticulis, & ita quilibet denticulus secundæ rotæ continebit duos dies: faciemus igitur rotam cum CXV denticulis, sed in forma cochleæ, quasi ita ut centesimus quintusdecimus denticulus dimidio pri

dio primi occurrat, ut uides: & hoc etiam modo satisfacies pro parte diei, si supersit. His uisis, supponamus: quôd uelimus constituere motum astri alicuius, compositum ex tribus diuersis: ut sint orbes plani A, in quo B, in quo C: qui si moueantur motibus contrarijs, oportet (ut dixi) eos constitui super diuersis cētris: uoco orbes planos semper circulos forma rotarum, sed differunt à rotis, quia rotæ habent denticulos circum, &



sunt uacuæ in medio: orbis carent denticulis, & sunt continui in medio. Rursus differunt à circulis, quia orbes habēt crassitudinem gladij, aut paulò maiorem. Differunt etiam



orbes plani à solidis, quia non sunt sphæræ, nec undequaq; rotundi, sed plani ex duabus partibus, ideò non inueni nomen commodius orbibus planis. Et quia hi tres orbes mouentur, oportet alium facere orbem fixū eos continentem,

quē

qui sit E, cuius comparatione deprehendimus aliorum motum per indicem, & situm stellæ D, qui constituitur ex omnibus motibus. Itaq; primò faciemus rotas mouentes C, deinde faciemus rotas mouentes B, cum tota machina rotarum mouentium C: nam si rotæ B, solùm mouerent B & C, orbem, qui est in eo, non posset C moueri à proprijs rotis, quia rotæ quiescerent, & C moueretur. Eodem modo rotæ A circumducunt rotas B, non solùm illius orbem, & ideò etiam rotas C. Et hoc imitatur cœli motum, & ordinem. Sed non solent artifices apponere motum diuturnum, id est, orbis A, in erraticis: sed faciunt unum motum diuturnum seorsum cum inerrantibus. Ergo in omnibus his, non solùm motuum tempora seruare oportet, sed & magnitudines partium, & differentias iuxta quas mouentur.

Quomodo uerò ex uno principali motus plures, & in omnem partem oriri posʃint motus, nunc dicendum: ostensum est autem tres esse situs, & iuxta unumquenq; duos motus, seu ad locum, seu à loco: quoniam uerò non simul licet, & rotas, & situs cõtrarios constituere, sed inter se tantùm. Motus plures ex uno, & cõtrarij.



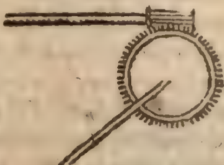
Velut, sit curriculum A B, in quo dentes in circuitu duplici ordine, siquidem extra, mouebunt contrario motu ambo ordines curriculorum, uelut si in dextram, in sinistram: si uerò in exteriore superficie, & ad eandem partẽ mouebunt, contrario rursus motu iuxta primã differentiam: iuxta autem

tem situm alium, qui fit erecto curriculo, ut in libris de Subtilitate dictum est, etiam in eandẽ partem: si uerò in oppositis extremitatibus, & in exteriore superficie, simpliciter quidem, seu proprij circuli ratione in eandem partem ferunt: quia si essent continui, ita mouerentur: at si continui fiant, & in unum coëant, ex utroq; latere nihil mutantur. Cùm uerò mouēt curricula erecta ad perpendiculum, quoniam ad eandem partem mouentur, ex aduerso in contrarias partes mouent, uelut ex A in C, & ex C in D: igitur ex B in E, ex E in F: ad eandem enim partem est. dico igitur, mouere in contrarias partes curricula ad perpendiculum posita: nam transferunt per A C D, & B E F rectas, ut in plano: si igitur hæ curuentur in latera in eodem plano, ut uides, transferunt eodem modo: at si acceperis duos circulos integros A C D, & B E F, & transferantur puncta in utrisq; eodem modo, ut per A C D & B E F, manifestum est, quod in cõtrarias partes: quoniam completo circulo, utpote A C D ex aduersa parte, mouetur ex D in A rursus. cùm igitur B E F sit ex eadem parte, erit quasi procederet ex F in E, & E in B: igitur cùm hic motus sit exquisitè contrarius motui ex B in E, & E in F, constat propositũ. Ex hoc uerò habeamus motus contrarios iuxta axis propositi rationem. Nam si curriculo eidem altrinsecùs duæ rotæ inserantur, mouebuntur motibus contrarijs: commodius autem si duobus curriculis in eodem axe rotæ duæ, dextra altera, altera à sinistra inserantur, quæ eidem axi incumbant: sit autem axis & ipse à sinistra in dextram exporrectus, rotæ illæ contrarijs mouebuntur motibus.



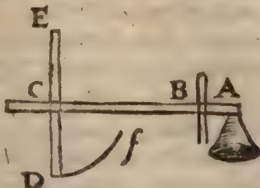
Qua

Quæ uerò insident axi obliquè, rotæ, curriculaúe mouent insertos sibi axes, seu per rotas, seu per curricula in obliquum, & medijs motibus. Idem contingit, si rotis, curriculisúe ad rectum stantibus, axes iuxta obliqui situs rationem constituti, illis per rotas, aut curricula inserantur, uelut in figura uides. Quomodo igitur ex uno motu, omnes differentiæ, tum mensuræ, & lationes contrariæ habeantur, perspicuum est in artificiosis. Sicut & in naturalibus ex tribus simplicibus, & ad rectos



constitutis motuum differentijs, ferri possint sydera in omnem partem retroq́ agi lentè, uelociter, multisq́ ac uarijs simul motibus.

Quæcunq; autem aguntur ponderibus aut nixu, eò facilius aguntur, quò mota res leuior fuerit, & ipsa propior æquilibrio, & quod mouet remotius ab agina, & cardines uolubiliores. Ita nola maxima Lutetiæ, me spectante, ab uno uertebatur solo nixu pedum, ut tertiam circuitus partē fermè perageret. Sit A *nola iuxta hypomochlion* B, *ita ut uersari possit tignum* A B C, *quod uersatile sit in* B, *in* C *tignū, aliud sursum, deorsumq́ dū mouetur, uersat* A B C *in dextram, ac sinistram partē: quia ergo* A *proxima est æquilibrio, propter pōdus* B C, *&* B C *lōga, & hypomochliō uersatile, facilè agitur* A, *ex* C: *sed* — Pondera quomodò facillimè moueātur.



sed quia D multùm distat à C, facilè mouebitur C ex D, ergo A facillimè. Sit gratia exempli, D F sexta pars circuitus C D, quia ergo C & D circumaguntur in eodem tempore, tantò faciliùs uersabitur C sexta sui parte, quantò proportio D F ad sextam partem ambitus C maior fuerit.

PERENNI.
CAP. XLVIII.


OTVM *perpetuum simpliciter alibi non esse, quàm in cœlo, haud dubiũ est. Nam & si perpetuus sit reflexus maris, aut fluminis, descensus cũ substantia ipsa, cùm neque ipsum totum sit perpetuum, non erit etiam motus. Non enim unus motus esse potest, res autem quæ mouetur, non eadem. Similiter, ut in libris de Subtilitate demonstratũ est, nec in artificiosis esse potest: quoniam omnia motus recti principium habent. Rectus autem motus situm habet: quæ autem situm habent, ad terminum quendam feruntur. Motus igitur perpetui ratio circularis. & in eo, quod situm non habet. Dico autem principium, non materiam: materia enim omnis, situm habet. Quæ igitur situm non habent, principia sunt, quæ trahunt, aut expellunt naturæ proprietate, quemadmodũ herculeus lapis. In circulari igitur machina, & ab eo lapide, & ex ferro, cùm nihil aliud trahat hunc motum inueniri, aut omninò non inueniri necesse est. Deinde oportet perpetuò plus trahi, quàm retineri, & rursus propelli, quàm resistere: duplicato igitur excessu, motus continuus euadet. Non potest autem plus trahere, quàm retinere perpetuò: nisi quod trahitur, sit propinquius eo, quod retinetur. Et eadem ratione in his*

in his quædam. Sed in his puluis, & humor, & senium lapidem uitiant: est igitur hoc perpetuum, ueluti anima. Per se quidem talis, mortalis autem ut in corpore. Impedit autem senium & ferrugine, & attritu instrumentum, non solùm lapidem.

Antonio igitur de Fantis Taruisino, uiro nostræ ætatis erudito atque ingenioso, uisum est instrumentum perpetui motus conficere posse, tali industria, quali infrà describitur: uerum ad hoc ostendendum, tria supponit sibi experimento probata: primum, quòd lapis herculeus si forma circulari figuretur, duo habet puncta è directo opposita: quorum alterum semper ad boream, alterum ad austrum tendit, si in æquilibrio & liberè suspendatur, & similiter si in pixide lignea imponatur, ea uerò in aqua tamdiu circumuoluetur, donec ea puncta quæ polos appellat, ad suas cœli partes respiciāt. Hoc autem à nobis aliàs ostensum est. Secundum suppositum est, quòd ex experimento assumpsit: est quòd polus borealis australem alterius trahit, & australis borealem, si duo lapides orbiculares fuerint: quod ex primo quasi supposito pendet: nam si borealis boream respicit ex aduerso, igitur australis alterius collocabitur, quoniam in oppositis sunt partibus, ut in figura uides: quòd si polus borealis boreali, aut australis australi applicetur, qui plus potest abigit debiliorem à se, & cogit ut reuertatur, ubi rota leuiter moueri possit, uelut in exemplo de aqua est dictū. Tertium suppositum est, quòd agēs plus agit quàm resistat: hoc dicit etiam experimento se comperisse.

His constitutis, accepit formam orbicularem ex argento tenuissimam, ueluti capsulæ speculi rotundi, & diuisit eam in circuitu, & cuilibet diuisioni applicauit acum ferream, & posuit distantiam unius ab altera ciceris magni-

tudinem: deinde in medio fixit lapidem herculeum siue magnetem perfectissimũ figura ouali, ita ut in summitatibus figuræ oualis poli adessent, & posuit rotam super axem, & in eius centro stylum argenteum, tanquam rotæ diametrũ: axis aũt & stylus immobiles sunt, rota uerò mobilis. Quòd



autem perpetuò moueri debeat, sic probat. Cùm enim extrema lapidis, ad se trahant partes proximiores & secundum situm, & una dirigat ferrum ad Boream, & alia ad Austrum, fiet, ut O descendat in P, & P descendat in Q, & similiter A in B, & B in C: fertur enim sic pars Orientis ad Boream, & Occidentis ad Austrum: quare se iuuabunt, & motus erit unus, ex primo supposito. Et quia per tertiũ suppositum, pars unaquæq; magis trahit quàm resistat, partes F & T, G & V minus resistunt, quàm trahantur partes N & O A, & maximè quia priores stant in æquilibrio & ad perpendiculum, ideo immobiles natura sua: partes autem quæ ad Orientem & Occidentem, decliues & mobiles. Etsi quis

quis dicat, quòd Occidẽtalis resistit ascẽdendo, si Orientalis debet descẽdere, dicit, quòd quantũ ad motũ grauitatis sunt in æquilibrio, sicut & superior & inferior: ergo ratione grauitatis nõ impediũt, nisi quãtũ est grauitas rotæ, quæ parua admodũ est: igitur cũ motus lapidis se iuuent inuicẽ, & grauitates nõ impediãt, perpetuò circũagetur rota, quod dixit se expertum esse. Nunquã ergo deficiet causa talis motus: atq; ita erit perpetuus: nam acus rotam agunt.

Rursus constituit alium lapidem, qui ad perpẽdiculum illi priori superstet, eademq; ratione ac demonstratione utitur ad declarandũ hunc motũ esse perennẽ. Atq; hoc inuentũ hoc habet difficultatis, quòd ferrũ quàm celerrimè ad lapidẽ ipsum fertur, unde cõcitata rota uersabitur cũ impetu. Vidẽtur autem perpetua inæqualitate carere, quoniam ea interrumpit motum: nemini autem dubium esse debet, quin remissum oporteat esse omnem motum, qui perpetuus futurus sit, uelut & cœli: at hic si remissus fuerit, erit etiam tardus: quia omnibus impedimentis obnoxius.

Perennia ergo, alia successione sunt, ueluti species ac materia: alia quia potẽtia quadã sunt, ut locus: alia ut mẽs. At non de his sermonẽ instituimus: sed uelut aurũ inter metalla, adamas inter lapides, cupressus inter ligna: talia dicũtur ita, ut non simpliciter sint perpetua, sed quia diu durãt. Cupresso certè nihil inter arboreã materiã diuturnius, adeò ut æri præferatur, quamuis falso. Seruatur & seruat, nec rimas cõtrahit. Adeò pingue humidũ optimè absolutũ est, & ob id bene olet, & subtilibus artificijs idonea est. Aurum uerò existimarũt aliqui non solùm gemmis diuturnius, sed nunquam corrumpi, quod falsum est. Nullum enim corpus sub Luna perpetuũ esse potest. Quæri igitur solet, in quæ abscedat, cùm aqua non dissoluatur, igne non absu- Perennia quæ.

 matur,

matur, uetustate non exedatur: nam longo tempore manifestum esset, at non est. Sed error inde prouenit, quòd mille annorũ tempus accipimus pro diuturno: fallimur autẽ, exeditur, consumitur, dissoluitur: sed sensum latet, quod exiguũ est. Sed si exeditur, dissoluitur'ue, cur non totum? eadẽ enim est ratio partiũ omniũ. Itaq; quod proximũ est cõtinẽti, & in igne quod in summo est. Eadem enim ratione quærere liceret, & cur cùm liquescat, hæc pars sit in summo, illa in imo, cùm totum sit aurum syncerum atq; purum

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber X.

De ignis artificijs.

IGNIS VIRES ET ALIMENTA. CAP. XLIX.

Aduersus ignes artificiosos.



XPERIMENTO *compertum est, nihil tam facere ad ignium artificiosorum uim arcendã, quàm coria recẽtia, quæ ob aqueam substantiam prohibent ignes accendi: ob leuitatem aũt eliditur, nec subsistere potest. Ammianus hoc refert, qui etiam alumnis experimẽtum comprobat, cùm ipse defensioni & expugnationi præsens adesset. Porrò in libris de Subtilitate, docuimus ignem non esse substãtiam, sed summam*

mam caliditatem substantiæ corruptricem. Quomodo igitur actio qualitatis erit? & quod erit calidum? Caliditatem enim calidam dicere, perabsurdum est. Calidum igitur ferrum, aut lignum: cuius indicio est, quòd ubi lignū esse aut ferrum desinit, calidum amplius nō est, nec ignis, sed cinis. Est uerò actio nō ferri aut ligni, qua ferrum est aut lignū, sed ligni aut ferri ardentis. Est autem ferrum ardens neq; ferrum, neq; ignis, neque cinis. Nam ferrum frigidum est, ignis autem calidus. Cinis non est, quoniā cinis est cùm ardere iam desierit. Ignis non est: hic enim accidens, ferrum autem substantia. Quid igitur? substantia corrupta immenso calore. Seu melius, immoderatus calor in substātia, quæ corrumpitur. Sic igitur pars ea quæ accensa est, non redit amplius: neq; totum ardere potest, quin pars cōfestim in cineres uertatur. Ergo non uersa tota substantia, nō tota ardet, sed pars accensa est, pars autem non. Manifestum est igitur, candens ferrum partem habere ardentem, partē autem non. Neq; partes hæ loco distinguuntur, sed secundum substantiam ac meatus: ardetur enim aër, unde ex candenti ferro emittitur flamma. Sed cùm ardet, quadruplex uidetur partium discrimen, alia (ut dixi) mutata est, alia mutatur, alia uerò resecatur, ex eo quòd mutatur ut fumus: alia relinquitur, ut cinis. Quæ igitur resecatur, uim retinet: alius enim est fumus thuris, alius uero assæ. In eo uerò quod iam mutatum est, discrimen est in igne, non in eo quod mutatur. Dictum est enim, aliam esse uim carbonum roboris, atq; salicis: aliā esse flammā ardentis aquæ, aliā lignorum. Ex his uerò quæ pòst relinquūtur, discrimē esse necesse est: quoniā si ab inæqualibus inæqualia, sed minori discrimine auferantur, aut multiplicentur, quæ proportionem habent minorem, relinquuntur inæqualia, & producuntur: at ignis

Ignem esse accidens cū substantia medio.

ab igne minus differt, quàm res à re: quia quæ ardent, differunt, ut ignis ab igne: quæ igitur relinquuntur, differũt, scilicet cineres: atq; non parũ, si quæ exusta fuerint, multũ differãt. Quæ uerò mutatur, dubium est an uim retineat. Videtur autem quòd non, quia non ex igne, cùm nondum mutata sit: nec propriã, quoniã ab adhærẽte igne obscuratur. Nunc modò, quoniã de lucerna locuti sumus, quæ inferius osculum habet quo ellychniũ fouetur, demonstremus, nõ id obiter, sed necessariò tale esse debere, si diuturna lucerna esse debeat. Nam si in suprema parte sit osculũ lucernæ, ut oleum absumetur, magis etiam elongabitur ignis ab oleo, quare nec bene ardebit, nec erit diuturna. Quòd si subere & ferro descendat ut in lampade, durabit equidẽ plus: sed si oblonga fuerit lampas, abscondetur ignis sub uitro, nec eminebit, luxq; obtusa erit. Si uerò lata lãpas, obumbrabit lumen, diuturna tamen esse poterit. Hac igitur ratione lucernam pro toto anno cõstituemus: faciemus lucernam A,

Lucernę cõpositionis demonstratio.



quæ tantum capiat olei, quantum sufficit pro una die, ratione scilicet dicta in primo libro de Subtilitate. Huic sexcuplo maiorem faciemus B, *iungemusq; ipsi* A *ex superiore parte. Ipsi uerò* B *sexcuplã faciemus* C, *agglutinantes ipsi* B *superius firmiter. Ipsi quoq;* C *faciemus* D *sexcuplã cũ sextante, quã eodẽ modo adiungemus ipsi* C. *Sitq; tota machina bene undiq; cõclusa: suppeditabitq; oleum toto anno, perpetuò ardente ellychnio & illustrãte. Porrò, ignis cùm cuncta consumat, detracta tertia ponderis parte, plerunq; lapides uertit in calcem.*

Calx quantum decrescat.

Sed

Sed cur quædam ligña liquescere uidentur, uelut xylon, de quo dicemus pòst: dicitur autem per excellentiam, quod aloes appellatur. Videtur ergo tenuis substãtia, lignea esse ac ualde arida, pingue uerò adeò crassum, ut ardente ligno nondum liquescat: cùm uerò liquescit, totum liquescere uidetur, tum quia maxima pars, tum quia quod uerè lignum est, consumptum est. An idem potest esse lignum & lachryma, cùm lachrymam terrei plurimum continere demonstrauimus? mira sunt quæ ignis ostendit, quoniã magno interuallo à cunctis alijs distat. Nam candelas extinctas nõ perfectè, imaginis ori admouens reuiuiscere, qui ibi sulphur & petroleum adesse non norit, admirabitur, aut si ex ore imaginis uentus ex suffletur. Et multas candelas unico filo accendes, si prius aqua madefactum sulphure & auripigmento cum oleo dissolutis illinas: sed utrunq; purgatum esse oportet: nihil enim uritur à tenui, uel exiguo igne, donec aqua madnerit. Vnguentum hoc Hermetis uocant. Referũt autem, quòd si partem unam halinitri sumpseris, addiderisq; thuris, olei communis, & lactis lathiridis quintam singulorum partem, decimam sulphuris, ceræ dimidium, candelam conficies, quæ colore, odore, motu, ac strepitu, erit admirabilis: neq; hæc ratione carent: alij uerò calce dimidium corticis oui implent, partemq; pyrij pulueris superaddentes, cera concludunt, imponuntq; aquæ frigidissimæ: nam persæpe ignis accẽditur, emicatq; flamma. Sunt qui affirment, aquam ex humano stercore destillatam, ardere: pinguior enim est & satis tenuis, minus tamen quàm ex uino. Constat sanè aduersari eam bubonibus, maximè gulæ. Forsan hæc inter minima experimenta referri poterãt, sed nihil minimum est quod igne fiat: nam incremẽti uelocitas, facit ut omnia eius opera magnis adnumerari queant.

Ligna quædam cur liquescant.

Cãdelę quę extinctę accenduntur.

Vnguẽtum Hermetis.

Cãdela mirabilis.

Aqua destillationis humani stercoris.

Pruna cur rubra.

Flamma uarijs coloribus quomodo fiat.

Ignis autem purus, albus est, quo fit ut pruna rubra sit: nam ex albo, nigroq; mixtis, æqualiter colos is fit, carbones autem nigri. Vt uero commiscetur color, mutatur: unde & cœruleus, & uiridis, & pallidus uidetur, quoniam uapores illi commiscentur. At uapor in igne manere non potest, nisi substantia densa sit, qualis durioribus lignis & lapidibus, ac magis metallis, aut metallicis, ob id talia mutare colorem flammæ solent. Itaque cùm mutato lumine, necesse sit mutari quæ uidentur, non difficile fuerit rerum colores mutari, ut suo loco dictum est. Manifestum est autem, hæc esse media ui quæ absumuntur, & calore agi ad intima, unde suffitus perniciosi.

Clibanus compendium pecuniæ faciẽs.

Clibanus ad coquendum multa, simul utilis, nunc in usu Mediolani, compendium duarum partium è tribus lignorũ faciens, quoniam conclusus ignis, triplo efficaciores uires habet. Quadratam efficies formam duorum cubitorũ fermè latitudine, altitudine unius cum dimidio è creta lateribusq;. Superius quatuor foramina ampla, rotunda, pro magnitudine lebetum & patellarum. Superficiem totam superiorem intege ære: sed ubi foramina adsunt, æs excinde, fientq; frusta hæc pro operculis. Vbi ergo usus erit, patellas & lebetes suis locis impones: ubi opus non est uase, operculum indito, ut clibanus nullibi respiret. Sub solio superiore cauitas est, ostiolumq; quadratũ per quod ligna carbonesq; immittuntur: à latere uerò multò latius, sed humilius ostium atque in inferiore parte. Medio solio crates ferrea simplex, per quam cinis demittitur: constat itaq;, ostium per quod ligna immittuntur, in parte superiore esse, reliquum autem in inferiore. Coquuntur & ueru carnes, propositis cardinib. à lateribus eius ostij, per quod cineres extrahi solent: nam ibi pruna torret carnes, & flamma in supe-

ſuperiore ſolio, ſi aptetur rota, circumagit uerua. Verùm tunc cùm exhalare eam oporteat, non tantum ſit compendium lignorum.

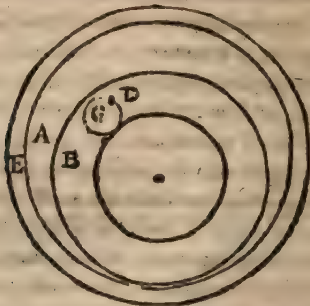
Ignis uis tanta eſt, ut concluſus, ſi moram trahat, ſuffocetur: ſin ſuffocari nequeat, diſrumpat: propterea cautè agunt, qui machinis igneis magnis ſphærulam immittunt: non enim ſinunt ut canalem ad unguem occupet, ſed inane aliquid relinquunt. Ratio ſphęrularum in igneis machinis.

Quomodo uerò ignis ad pabulum flectatur, uel ſi lucerna, ut Galenus inquit, arcto ore extincta non perfectè ſit, denuò flamma ſuperimpoſita accenditur. Vt rei quæ neque uiuit, neq; naturalis eſt, ſenſum quaſi aſsignare cogamur. Atq; id ſanè obſcurum, quod ad pabulum attinet: nam de flamma, cùm ſit motus acrior, iuuatur à circumfuſa caliditate: quoniam ibi è regione aër adeò attenuatur utrinque ex calefactus, ut flammã excitet. Verũ in pabulo difficiliùs eſt, cùm flammam ferri ad ipſum uideamus. Non enim naturali affectu id contingere poteſt, cùm affectum non habeant, ſed uim: eſt enim qualitas cum motu in aliena ſubſtantia. Neceſſe eſt igitur caſu id fieri, non ob pabulum, ſed in pabulo manifeſta inclinatio percipitur, quoniam accenditur. Quòd ſi qua alia cauſa ſit, non alia quàm ex flatu, & quia pabuli obiecto aër incaleſcit. Et quoniam à quibuſdã uapor exhalat ea parte ut bitumine, calor enim trahit, uapor autem accenditur, atq; ita flamma permeare uidetur. Declarauimus enim, neq; ignem, neq; flammam manere: nõ ergo inclinari poteſt, ſed noua generatur. His ergo quatuor modis, nõ quoniam ignis natura ad pabulum feratur, inclinari uidetur. Quantum uerò diſcriminis ſit inter uim quã habet, dum ſurſum fertur, & à laterib. nemo ignorat, qui palmã ſupra & à latere extenderit: multò enim magis Ignis quomodo feratur ad pabulum.

dio primi occurrat, ut uides: & hoc etiam modo satisfacies pro parte diei, si supersit. His uisis, supponamus: quôd uelimus constituere motum astri alicuius, compositum ex tribus diuersis: ut sint orbes plani A, in quo B, in quo C: qui si moueantur motibus contrarijs, oportet (ut dixi) eos constitui super diuersis cẽtris: uoco orbes planos semper circulos forma rotarum, sed differunt à rotis, quia rotæ habent denticulos circum, &



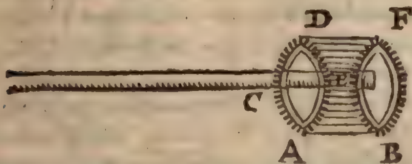
sunt uacuæ in medio: orbis carent denticulis, & sunt continui in medio. Rursus differunt à circulis, quia orbes habẽt crassitudinem gladij, aut paulò maiorem. Differunt etiam



orbes plani à solidis, quia non sunt sphæræ, nec undequaq; rotundi, sed plani ex duabus partibus, ideò non inueni nomen commodius orbibus planis. Et quia hi tres orbes mouentur, oportet alium facere orbem fixũ eos continentem, qui

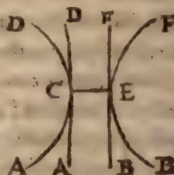
qui sit E, cuius comparatione deprehendimus aliorum motum per indicem, & situm stellæ D, qui constituitur ex omnibus motibus. Itaq; primò faciemus rotas mouentes C, deinde faciemus rotas mouentes B, cum tota machina rotarum mouentium C: nam si rotæ B, solùm mouerent B & C, orbem, qui est in eo, non posset C moueri à proprijs rotis, quia rotæ quiescerent, & C moueretur. Eodem modo rotæ A circumducunt rotas B, non solùm illius orbem, & ideò etiam rotas C. Et hoc imitatur cœli motum, & ordinem. Sed non solent artifices apponere motum diuturnum, id est, orbis A, in erraticis: sed faciunt unum motum diuturnum seorsum cum inerrantibus. Ergo in omnibus his, non solùm motuum tempora seruare oportet, sed & magnitudines partium, & differentias iuxta quas mouentur.

Quomodo uerò ex uno principali motus plures, & in omnem partem oriri possint motus, nunc dicendum: ostensum est autem tres esse situs, & iuxta unumquenq; duos motus, seu ad locum, seu à loco: quoniam uerò non simul licet, & rotas, & situs cõtrarios constituere, sed inter se tantùm. Motus plures ex uno, & cõtrarij.



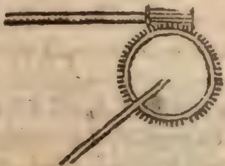
Velut, sit curriculum A B, in quo dentes in circuitu duplici ordine, siquidem extra, mouebunt contrario motu ambo ordines curriculorum, uelut si in dextram, in sinistram: si uerò in exteriore superficie, & ad eandem partẽ mouebunt, contrario rursus motu iuxta primã differentiam: iuxta autem

tem situm alium, qui fit erecto curriculo, ut in libris de Subtilitate dictum est, etiam in eandē partem: si uerò in oppositis extremitatibus, & in exteriore superficie, simpliciter quidem, seu proprij circuli ratione in eandem partem ferunt: quia si essent continui, ita mouerentur: at si continui fiant, & in unum coëant, ex utroq; latere nihil mutantur. Cùm uerò mouēt curricula erecta ad perpendiculum, quoniam ad eandem partem mouentur, ex aduerso in contrarias partes mouent, uelut ex A in C, & ex C in D: igitur ex B in E, ex E in F: ad eandem enim partem est. dico igitur, mouere in contrarias partes curricula ad perpendiculum posita: nam transferunt per A C D, & B E F rectas, ut in plano: si igitur hæ curuentur in latera in eodem plano, ut uides, transferunt eodem modo: at si acceperis duos circulos integros A C D, & B E F, & transferantur puncta in utrisq; eodem modo, ut per A C D & B E F, manifestum est, quod in cōtrarias partes: quoniam completo circulo, utpote A C D ex aduersa parte, mouetur ex D in A rursus. cùm igitur B E F sit ex eadem parte, erit quasi procederet ex F in E, & E in B: igitur cùm hic motus sit exquisitè contrarius motui ex B in E, & E in F, constat propositū. Ex hoc uerò habeamus motus contrarios iuxta axis propositi rationem. Nam si curriculo eidem altrinsecùs duæ rotæ inserantur, mouebuntur motibus contrarijs: commodius autem si duobus curriculis in eodem axe rotæ duæ, dextra altera, altera à sinistra inserantur, quæ eidem axi incumbant: sit autem axis & ipse à sinistra in dextram exporrectus, rotæ illæ contrarijs mouebuntur motibus.



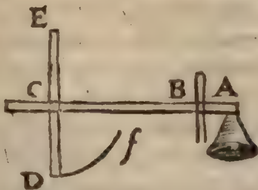
Qua

Quæ uerò insident axi obliquè, rotæ, curriculaúe mouent insertos sibi axes, seu per rotas, seu per curricula in obliquum, & medijs motibus. Idem contingit, si rotis, curriculisúe ad rectum stantibus, axes iuxta obliqui situs rationem constituti, illis per rotas, aut curricula inserantur, uelut in figura uides. Quomodo igitur ex uno motu, omnes differentiæ, tum mensuræ, & lationes contrariæ habeantur, perspicuum est in artificiosis. Sicut & in naturalibus ex tribus simplicibus, & ad rectos constitutis motuum differentijs, ferri possint sydera in omnem partem retroq́; agi lentè, uelociter, multisq́; ac uarijs simul motibus.



Quæcunq; autem aguntur ponderibus aut nixu, eò facilius aguntur, quò mota res leuior fuerit, & ipsa propior æquilibrio, & quod mouet remotiùs ab agina, & cardines uolubiliores. Ita nola maxima Lutetiæ, me spectante, ab uno uertebatur solo nixu pedum, ut tertiam circuitus partẽ fermè perageret. Sit A nola iuxta hypomochlion B, ita ut uersari possit tignum A B C, quod uersatile sit in B, in C tignũ, aliud sursum, deorsumq́; dũ mouetur, uersat A B C in dextram, ac sinistram partẽ: quia ergo A proxima est æquilibrio, propter põdus B C, & B C lõga, & hypomochliõ uersatile, facilè agitur A, ex C: sed

Pondera quomodò facillimè moueãtur.



sed quia D multùm distat à C, facilè mouebitur C ex D, ergo A facillimè. Sit gratia exempli, D F sexta pars circuitus C D, quia ergo C & D circumaguntur in eodem tempore, tantò faciliùs uersabitur C sexta sui parte, quantò proportio D F ad sextam partem ambitus C maior fuerit.

PERENNI.
CAP. XLVIII.

MOTVM *perpetuum simpliciter alibi non esse, quàm in cœlo, haud dubiũ est. Nam & si perpetuus sit reflexus maris, aut fluminis, descensus cũ substantia ipsa, cùm neque ipsum totum sit perpetuum, non erit etiam motus. Non enim unus motus esse potest, res autem quæ mouetur, non eadem. Similiter, ut in libris de Subtilitate demonstratũ est, nec in artificiosis esse potest: quoniam omnia motus recti principium habent. Rectus autem motus situm habet: quæ autem situm habent, ad terminum quendam feruntur. Motus igitur perpetui ratio circularis. & in eo, quod situm non habet. Dico autem principium, non materiam: materia enim omnis, situm habet. Quæ igitur situm non habent, principia sunt, quæ trahunt, aut expellunt naturæ proprietate, quemadmodũ herculeus lapis. In circulari igitur machina, & ab eo lapide, & ex ferro, cùm nihil aliud trahat hunc motum inueniri, aut omninò non inueniri necesse est. Deinde oportet perpetuò plus trahi, quàm retineri, & rursus propelli, quàm resistere: duplicato igitur excessu, motus continuus euadet. Non potest autem plus trahere, quàm retinere perpetuò: nisi quod trahitur, sit propinquius eo, quod retinetur. Et eadem ratione*

in his

in his quædam. Sed in his puluis, & humor, & senium lapidem uitiant: est igitur hoc perpetuum, ueluti anima. Per se quidem talis, mortalis autem ut in corpore. Impedit autem senium & ferrugine, & attritu instrumentum, non solùm lapidem.

Antonio igitur de Fantis Taruisino, uiro nostræ ætatis erudito atque ingenioso, uisum est instrumentum perpetui motus conficere posse, tali industria, quali infrà describitur: uerum ad hoc ostendendum, tria supponit sibi experimento probata: primùm, quòd lapis herculeus si forma circulari figuretur, duo habet puncta è directo opposita: quorum alterum semper ad boream, alterum ad austrum tendit, si in æquilibrio & liberè suspendatur, & similiter si in pixide lignea imponatur, ea uerò in aqua tamdiu circumuoluetur, donec ea puncta quæ polos appellat, ad suas cœli partes respiciāt. Hoc autem à nobis aliâs ostensum est. Secundum suppositum est, quòd ex experimento assumpsit: est quòd polus borealis australem alterius trahit, & australis borealem, si duo lapides orbiculares fuerint: quod ex primo quasi supposito pendet: nam si borealis boream respicit ex aduerso, igitur australis alterius collocabitur, quoniam in oppositis sunt partibus, ut in figura uides: quòd si polus borealis boreali, aut australis australi applicetur, qui plus potest abīgit debiliorem à se, & cogit ut reuertatur, ubi rota leuiter moueri possit, uelut in exemplo de aqua est dictū. Tertium suppositum est, quòd agēs plus agit quàm resistat: hoc dicit etiam experimento se comperisse.

His constitutis, accepit formam orbicularem ex argento tenuissimam, ueluti capsulæ speculi rotundi, & diuisit eam in circuitu, & cuilibet diuisioni applicauit acum ferream, & posuit distantiam unius ab altera ciceris magni-

 tudinem:

tudinem: deinde in medio fixit lapidem herculeum siue magnetem perfectissimū figura ouali, ita ut in summitatibus figuræ oualis poli adessent, & posuit rotam super axem, & in eius centro stylum argenteum, tanquam rotæ diametrū: axis aūt & stylus immobiles sunt, rota uerò mobilis. Quòd



autem perpetuò moueri debeat, sic probat. Cùm enim extrema lapidis, ad se trahant partes proximiores & secundum situm, & una dirigat ferrum ad Boream, & alia ad Austrum, fiet, ut O descendat in P, & P descendat in Q, & similiter A in B, & B in C: fertur enim sic pars Orientis ad Boream, & Occidentis ad Austrum: quare se iuuabunt, & motus erit unus, ex primo supposito. Et quia per tertiū suppositum, pars unaquæq; magis trahit quàm resistat, partes F & T, G & V minus resistunt, quàm trahantur partes N ℞, O A, & maximè quia priores stant in æquilibrio & ad perpendiculum, ideo immobiles natura sua: partes autem quæ ad Orientem & Occidentem, decliues & mobiles. Etsi quis

quis dicat, quòd Occidẽtalis resistit ascẽdendo, si Orientalis debet descẽdere, dicit, quòd quantũ ad motũ grauitatis sunt in æquilibrio, sicut & superior & inferior: ergo ratione grauitatis nõ impediũt, nisi quãtũ est grauitas rotæ, quæ parua admodũ est: igitur cũ motus lapidis se iuuent inuicẽ, & grauitates nõ impediãt, perpetuò circũagetur rota, quod dixit se expertum esse. Nunquã ergo deficiet causa talis motus: atque ita erit perpetuus: nam acus rotam agunt.

Rursus constituit alium lapidem, qui ad perpẽdiculum illi priori superstet, eademque ratione ac demonstratione utitur ad declarandũ hunc motũ esse perennẽ. Atque hoc inuentũ hoc habet difficultatis, quòd ferrũ quàm celerrimè ad lapidẽ ipsum fertur, unde cõcitata rota uersabitur cũ impetu. Vidẽtur autem perpetua inæqualitate carere, quoniam ea interrumpit motum: nemini autem dubium esse debet, quin remissum oporteat esse omnem motum, qui perpetuus futurus sit, uelut & cœli: at hic si remissus fuerit, erit etiam tardus: quia omnibus impedimentis obnoxius.

Perennia ergo, alia successione sunt, ueluti species ac materia: alia quia potẽtia quadã sunt, ut locus: alia ut mẽs. At non de his sermonẽ instituimus: sed uelut aurũ inter metalla, adamas inter lapides, cupressus inter ligna: talia dicũtur ita, ut non simpliciter sint perpetua, sed quia diu durãt. Cupresso certè nihil inter arboreã materiã diuturnius, adeò ut æri præferatur, quamuis falso. Seruatur & seruat, nec rimas cõtrahit. Adeò pingue humidũ optimè absolutũ est, & ob id bene olet, & subtilibus artificijs idonea est. Aurum uerò existimarũt aliqui non solùm gemmis diuturnius, sed nunquam corrumpi, quod falsum est. Nullum enim corpus sub Luna perpetuũ esse potest. Quæri igitur solet, in quæ abscedat, cùm aqua non dissoluatur, igne non absu- Perennia quæ.

matur, uetustate non exedatur: nam longo tempore manifestum esset, at non est. Sed error inde prouenit, quòd mille annorũ tempus accipimus pro diuturno: fallimur autẽ, exeditur, consumitur, dissoluitur: sed sensum latet, quod exiguũ est. Sed si exeditur, dissoluitur'ue, cur non totum? eadẽ enim est ratio partiũ omniũ. Itaq; quod proximũ est cõtinẽti, & in igne quod in summo est. Eadem enim ratione quærere liceret, & cur cùm liquescat, hæc pars sit in summo, illæ in imo, cùm totum sit aurum syncerum atq; purum

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. *Liber* X.

De ignis artificijs.

IGNIS VIRES ET ALIMENTA. CAP. XLIX.

Aduersus ignes artificiosos.



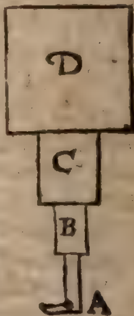
XPERIMENTO *compertum est, nihil tam facere ad ignium artificiosorum uim arcendã, quàm coria recẽtia, quæ ob aqueam substantiam prohibent ignes accendi: ob leuitatem aũt eliditur, nec subsistere potest. Ammianus hoc refert, qui etiam alummis experimẽtum comprobat, cùm ipse defensioni & expugnationi præsens adesset. Porrò in libris de Subtilitate, docuimus ignem non esse substãtiam, sed summam*

mam caliditatem substantiæ corruptricem. Quomodo igitur actio qualitatis erit? & quod erit calidum? Caliditatem enim calidam dicere, perabsurdum est. Calidum igitur ferrum, aut lignum: cuius indicio est, quòd ubi lignũ esse aut ferrum desinit, calidum amplius nõ est, nec ignis, sed cinis. Est uerò actio nõ ferri aut ligni, qua ferrum est aut lignũ, sed ligni aut ferri ardentis. Est autem ferrum ardens neq; ferrum, neq; ignis, neque cinis. Nam ferrum frigidum est, ignis autem calidus. Cinis non est, quoniã cinis est cùm ardere iam desierit. Ignis non est: hic enim accidens, ferrum autem substantia. Quid igitur? substantia corrupta immenso calore. Seu melius, immoderatus calor in substãtia, quæ corrumpitur. Sic igitur pars ea quæ accensa est, non redit amplius: neq; totum ardere potest, quin pars cõfestim in cineres uertatur. Ergo non uersa tota substantia, nõ tota ardet, sed pars accensa est, pars autem non. Manifestum est igitur, candens ferrum partem habere ardentem, partẽ autem non. Neq; partes hæ loco distinguuntur, sed secundum substantiam ac meatus: ardetur enim aër, unde ex candenti ferro emittitur flamma. Sed cùm ardet, quadruplex uidetur partium discrimen, alia (ut dixi) mutata est, alia mutatur, alia uerò resecatur, ex eo quòd mutatur ut fumus: alia relinquitur, ut cinis. Quæ igitur resecatur, uim retinet: alius enim est fumus thuris, alius uero assæ. In eo uerò quod iam mutatum est, discrimen est in igne, non in eo quod mutatur. Dictum est enim, aliam esse uim carbonum roboris, atq; salicis: aliã esse flammã ardentis aquæ, aliã lignorum. Ex his uerò quæ pòst relinquũtur, discrimẽ esse necesse est: quoniã si ab inæqualibus inæqualia, sed minori discrimine auferantur, aut multiplicentur, quæ proportionem habent minorem, relinquuntur inæqualia, & producuntur: at ignis

Ignem esse accidens cũ substantia medio.

ab igne minus differt, quàm res à re: quia quæ ardent, differunt, ut ignis ab igne: quæ igitur relinquuntur, differũt, scilicet cineres: atq; non parũ, si quæ exusta fuerint, multũ differãt. Quæ uerò mutatur, dubium est an uim retineat. Videtur autem quòd non, quia non ex igne, cùm nondum mutata sit: nec propriã, quoniã ab adhærẽte igne obscuratur. Nunc modò, quoniã de lucerna locuti sumus, quæ inferius osculum habet quo ellychniũ fouetur, demonstremus, nõ id obiter, sed necessariò tale esse debere, si diuturna lucerna esse debeat. Nam si in suprema parte sit osculũ lucernæ, ut oleum absumetur, magis etiam elongabitur ignis ab oleo, quare nec bene ardebit, nec erit diuturna. Quòd si subere & ferro descendat ut in lampade, durabit equidẽ plus: sed si oblonga fuerit lampas, abscondetur ignis sub uitro, nec eminebit, luxq; obtusa erit. Si uerò lata lãpas, obumbrabit lumen, diuturna tamen esse poterit. Hac igitur ratione lucernam pro toto anno cõstituemus: faciemus lucernam A, quæ tantum capiat olei, quantum sufficit pro una die, ratione scilicet dicta in primo libro de Subtilitate. Huic sexcuplo maiorem faciemus B, iungemusq; ipsi A ex superiore parte. Ipsi uerò B sexcuplã faciemus C, agglutinantes ipsi B superius firmiter. Ipsi quoq; C faciemus D sexcuplã cũ sextante, quã eodẽ modo adiungemus ipsi C. Sitq; tota machina bene undiq; cõclusa: suppeditabitq; oleum toto anno, perpetuò ardente ellychnio & illustrãte. Porrò, ignis cùm cuncta consumat, detracta tertia ponderis parte, plerunq; lapides uertit in calcem.

Lucernę cõpositionis demonstratio.



Calx quantum decrescat.

Sed

Sed cur quædam ligna liquescere uidentur, uelut xylon, de quo dicemus pòst: dicitur autem per excellentiam, quod aloes appellatur. Videtur ergo tenuis substātia, lignea esse ac ualde arida, pingue uerò adeò crassum, ut ardente ligno nondum liquescat: cùm uerò liquescit, totum liquescere uidetur, tum quia maxima pars, tum quia quod uerè lignum est, consumptum est. An idem potest esse lignum & lachryma, cùm lachrymam terrei plurimum continere demonstrauimus? mira sunt quæ ignis ostendit, quoniā magno interuallo à cunctis alijs distat. Nam candelas extinctas nō perfectè, imaginis ori admouens reuiuiscere, qui ibi sulphur & petroleum adesse non norit, admirabitur, aut si ex ore imaginis uentus ex suffletur. Et multas candelas unico filo accendes, si prius aqua madefactum sulphure & auripigmento cum oleo dissolutis illinas: sed utrunq; purgatum esse oportet: nihil enim uritur à tenui, uel exiguo igne, donec aqua maduerit. Vnguentum hoc Hermetis uocant. Referūt autem, quòd si partem unam halinitri sumpseris, addiderisq; thuris, olei communis, & lactis lathiridis quintam singulorum partem, decimam sulphuris, ceræ dimidium, candelam conficies, quæ colore, odore, motu, ac strepitu, erit admirabilis: neq; hæc ratione carent: alij uerò calce dimidium corticis oui implent, partemq; pyrij pulueris superaddentes, cera concludunt, imponuntq; aquæ frigidissimæ: nam persæpe ignis accēditur, emicatq; flamma. Sunt qui affirment, aquam ex humano stercore destillatam, ardere: pinguior enim est & satis tenuis, minus tamen quàm ex uino. Constat sanè aduersari eam bubonibus, maximè gulæ. Forsan hæc inter minima experimenta referri poterāt, sed nihil minimum est quod igne fiat: nam incremēti uelocitas, facit ut omnia eius opera magnis adnumerari queant.

Ligna quædam cur liquescant.

Cādelę quę extinctę accenduntur.

Vnguētum Hermetis.

Cādela mirabilis.

Aqua destillationis humani stercoris.

Pruna cur rubra.

Flamma uariis coloribus quomodo fiat.

Ignis autem purus, albus est, quo fit ut pruna rubra sit: nam ex albo, nigroq; mixtis, aequaliter colos is fit, carbones autem nigri. Vt uerò commiscetur color, mutatur: unde & cœruleus, & uiridis, & pallidus uidetur, quoniam uapores illi commiscentur. At uapor in igne manere non potest, nisi substantia densa sit, qualis durioribus lignis & lapidibus, ac magis metallis, aut metallicis, ob id talia mutare colorem flammæ solent. Itaque cùm mutato lumine, necesse sit mutari quæ uidentur, non difficile fuerit rerum colores mutari, ut suo loco dictum est. Manifestum est autem, hæc esse media ui quæ absumuntur, & calore agi ad intima, unde suffitus perniciosi.

Clibanus compendium pecuniæ faciēs.

Clibanus ad coquendum multa, simul utilis, nunc in usu Mediolani, compendium duarum partium è tribus lignorũ faciens, quoniam conclusus ignis, triplo efficaciores uires habet. Quadratam efficies formam duorum cubitorũ fermè latitudine, altitudine unius cum dimidio è creta lateribusq;. Superius quatuor foramina ampla, rotunda, pro magnitudine lebetum & patellarum. Superficiem totam superiorem intege ære: sed ubi foramina adsunt, æs excinde, fientq; frusta hæc pro operculis. Vbi ergo usus erit, patellas & lebetes suis locis impones: ubi opus non est uase, operculum indito, ut clibanus nullibi respiret. Sub solio superiore cauitas est, ostiolumq; quadratũ per quod ligna carbonesq; immittuntur: à latere uerò multò latius, sed humilius ostium atque in inferiore parte. Medio solio crates ferrea simplex, per quam cinis demittitur: constat itaq;, ostium per quod ligna immittuntur, in parte superiore esse, reliquum autem in inferiore. Coquuntur & ueru carnes, propositis cardinib. à lateribus eius ostij, per quod cineres extrahi solent: nam ibi pruna torret carnes, & flamma in supe-

superiore solio, si aptetur rota, circumagit uerua. Verùm tunc cùm exhalare eam oporteat, non tantum fit compendium lignorum.

Ignis uis tanta est, ut conclusus, si moram trahat, suffocetur: sin suffocari nequeat, disrumpat: propterea cautè agunt, qui machinis igneis magnis sphærulam immittunt: non enim sinunt ut canalem ad unguem occupet, sed inane aliquid relinquunt.

Ratio sphærularum in igneis machinis.

Quomodo uerò ignis ad pabulum flectatur, uel si lucerna, ut Galenus inquit, arctò ore extincta non perfectè sit, denuò flamma superimposita accenditur. Vt rei quæ neque uiuit, neq; naturalis est, sensum quasi assignare cogamur. Atq; id sanè obscurum, quod ad pabulum attinet: nam de flamma, cùm sit motus acrior, iuuatur à circumfusa caliditate: quoniam ibi è regione aër adeò attenuatur utrinque ex calefactus, ut flammã excitet. Verũ in pabulo difficiliùs est, cùm flammam ferri ad ipsum uideamus. Non enim naturali affectu id contingere potest, cùm affectum non habeant, sed uim: est enim qualitas cum motu in aliena substantia. Necesse est igitur casu id fieri, non ob pabulum, sed in pabulo manifesta inclinatio percipitur, quoniam accenditur. Quòd si qua alia causa sit, non alia quàm ex flatu, & quia pabuli obiecto aër incalescit. Et quoniam à quibusdã uapor exhalat ea parte ut bitumine, calor enim trahit, uapor autem accenditur, atq; ita flamma permeare uidetur. Declarauimus enim, neq; ignem, neq; flammam manere: nõ ergo inclinari potest, sed noua generatur. His ergo quatuor modis, nõ quoniam ignis natura ad pabulum feratur, inclinari uidetur. Quantum uerò discriminis sit inter uim quã habet, dum sursum fertur, & à laterib. nemo ignorat, qui palmã supra & à latere extenderit: multò enim magis

Ignis quomodo feratur ad pabulum.

dio primi occurrat, ut uides: & hoc etiam modo satisfacies pro parte diei, si supersit. His uisis, supponamus: quôd uelimus constituere motum astri alicuius, compositum ex tribus diuersis: ut sint orbes plani A, in quo B, in quo C: qui si moueantur motibus contrarijs, oportet (ut dixi) eos constitui super diuersis cētris: uoco orbes planos semper circulos forma rotarum, sed differunt à rotis, quia rotæ habent denticulos circum, &



sunt uacuæ in medio: orbis carent denticulis, & sunt continui in medio. Rursus differunt à circulis, quia orbes habēt crassitudinem gladij, aut paulò maiorem. Differunt etiam

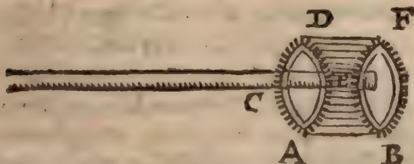


orbes plani à solidis, quia non sunt sphæræ, nec undequaque rotundi, sed plani ex duabus partibus, ideò non inueni nomen commodius orbibus planis. Et quia hi tres orbes mouentur, oportet alium facere orbem fixū eos continentem,

qui

qui sit E, cuius comparatione deprehendimus aliorum motum per indicem, & situm stellæ D, qui constituitur ex omnibus motibus. Itaq; primò faciemus rotas mouentes C, deinde faciemus rotas mouentes B, cum tota machina rotarum mouentium C: nam si rotæ B, solùm mouerent B & C, orbem, qui est in eo, non posset C moueri à proprijs rotis, quia rotæ quiescerent, & C moueretur. Eodem modo rotæ A circumducunt rotas B, non solùm illius orbem, & ideò etiam rotas C. Et hoc imitatur cœli motum, & ordinem. Sed non solent artifices apponere motum diuturnum, id est, orbis A, in erraticis: sed faciunt unum motum diuturnum seorsum cum inerrantibus. Ergo in omnibus his, non solùm motuum tempora seruare oportet, sed & magnitudines partium, & differentias iuxta quas mouentur.

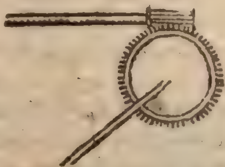
Quomodo uerò ex uno principali motus plures, & in omnem partem oriri possint motus, nunc dicendum: ostensum est autem tres esse situs, & iuxta unumquenq; duos motus, seu ad locum, seu à loco: quoniam uerò non simul licet, & rotas, & situs cõtrarios constituere, sed inter se tantùm. Motus plures ex uno. & cõtrarij.



Velut, sit curriculum A B, in quo dentes in circuitu duplici ordine, siquidem extra, mouebunt contrario motu ambo ordines curriculorum, uelut si in dextram, in sinistram: si uerò in exteriore superficie, & ad eandem partẽ mouebunt, contrario rursus motu iuxta primã differentiam: iuxta au-

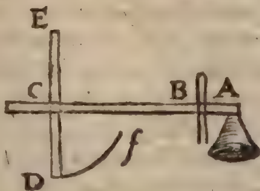
tem

Quæ uerò insident axi obliquè, rotæ, curriculaúe mouent insertos sibi axes, seu per rotas, seu per curricula in obliquum, & medijs motibus. Idem contingit, si rotis, curriculisúe ad rectum stantibus, axes iuxta obliqui situs rationem constitui, illis per rotas, aut curricula inserantur, uelut in figura uides. Quomodo igitur ex uno motu, omnes differentiæ, tum mensuræ, & lationes contrariæ habeantur, perspicuum est in artificiosis. Sicut & in naturalibus ex tribus simplicibus, & ad rectos constitutis motuum differentijs, ferri possint sydera in omnem partem retróq; agi lentè, uelociter, multisq; ac uarijs simul motibus.



Quæcunq; autem aguntur ponderibus aut nixu, eò facilius aguntur, quò mota res leuior fuerit, & ipsa propior æquilibrio, & quod mouet remotiùs ab agina, & cardines uolubiliores. Ita nola maxima Lutetiæ, me spectante, ab uno uertebatur solo nixu pedum, ut tertiam circuitus partē fermè perageret. Sit A nola iuxta hypomochlion B, ita ut uersari possit tignum A B C, quod uersatile sit in B, in C tignū, aliud sursum, deorsumq; dū mouetur, uersat A B C in dextram, ac sinistram partē: quia ergo A proxima est æquilibrio, propter pōdus B C, & B C lōga, & hypomochliō uersatile, facilè agitur A, ex C: sed

Pondera quomodò facillimè moueātur.



sed quia D *multùm distat à* C, *facilè mouebitur* C *ex* D, *ergo* A *facillimè. Sit gratia exempli,* D F *sexta pars circuitus* C D, *quia ergo* C *&* D *circumaguntur in eodem tempore, tantò faciliùs uersabitur* C *sexta sui parte, quantò proportio* D F *ad sextam partem ambitus* C *maior fuerit.*

PERENNI.
CAP. XLVIII.


OTVM *perpetuum simpliciter alibi non esse, quàm in cœlo, haud dubiũ est. Nam & si perpetuus sit reflexus maris, aut fluminis, descensus cũ substantia ipsa, cùm neq; ipsum totum sit perpetuum, non erit etiam motus. Non enim unus motus esse potest, res autem quæ mouetur, non eadem. Similiter, ut in libris de Subtilitate demonstratũ est, nec in artificiosis esse potest: quoniam omnia motus recti principium habent. Rectus autem motus situm habet: quæ autem situm habent, ad terminum quendam feruntur. Motus igitur perpetui ratio circularis. & in eo, quod situm non habet. Dico autem principium, non materiam: materia enim omnis, situm habet. Quæ igitur situm non habent, principia sunt, quæ trahunt, aut expellunt naturæ proprietate, quemadmodũ herculeus lapis. In circulari igitur machina, & ab eo lapide, & ex ferro, cùm nihil aliud trahat hunc motum inueniri, aut omninò non inueniri necesse est. Deinde oportet perpetuò plus trahi, quàm retineri, & rursus propelli, quàm resistere: duplicato igitur excessu, motus continuus euadet. Non potest autem plus trahere, quàm retinere perpetuò: nisi quod trahitur, sit propinquius eo, quod retinetur. Et eadem ratione*

in his

in his quædam. Sed in his puluis, & humor, & senium lapidem uitiant: est igitur hoc perpetuum, ueluti anima. Per se quidem talis, mortalis autem ut in corpore. Impedit autem senium & ferrugine, & attritu instrumentum, non solùm lapidem.

Antonio igitur de Fantis Taruisino, uiro nostræ ætatis erudito atque ingenioso, uisum est instrumentum perpetui motus conficere posse, tali industria, quali infrà describitur: uerum ad hoc ostendendum, tria supponit sibi experimento probata: primùm, quòd lapis herculeus si forma circulari figuretur, duo habet puncta è directo opposita: quorum alterum semper ad boream, alterum ad austrum tendit, si in æquilibrio & liberè suspendatur, & similiter si in pixide lignea imponatur, ea uerò in aqua tamdiu circumuoluetur, donec ea puncta quæ polos appellat, ad suas cœli partes respiciāt. Hoc autem à nobis aliâs ostensum est. Secundum suppositum est, quòd ex experimento assumpsit: est quòd polus borealis australem alterius trahit, & australis borealem, si duo lapides orbiculares fuerint: quod ex primo quasi supposito pendet: nam si borealis boream respicit ex aduerso, igitur australis alterius collocabitur, quoniam in oppositis sunt partibus, ut in figura uides: quòd si polus borealis boreali, aut australis australi applicetur, qui plus potest abigit debiliorem à se, & cogit ut reuertatur, ubi rota leuiter moueri possit, uelut in exemplo de aqua est dictū. Tertium suppositum est, quòd agēs plus agit quàm resistat: hoc dicit etiam experimento se comperisse.

His constitutis, accepit formam orbicularem ex argento tenuissimam, ueluti capsulæ speculi rotundi, & diuisit eam in circuitu, & cuilibet diuisioni applicauit acum ferream, & posuit distantiam unius ab altera ciceris magnitudinem:

quis dicat, quòd Occidẽtalis resistit ascẽdendo, si Orientalis debet descẽdere, dicit, quòd quantũ ad motũ grauitatis sunt in æquilibrio, sicut & superior & inferior: ergo ratione grauitatis nõ impediũt, nisi quãtũ est grauitas rotæ, quæ parua admodũ est: igitur cũ motus lapidis se iuuent inuicẽ, & grauitates nõ impediãt, perpetuò circũagetur rota, quod dixit se expertum esse. Nunquã ergo deficiet causa talis motus: atq; ita erit perpetuus: nam acus rotam agunt.

Rursus constituit alium lapidem, qui ad perpẽdiculum illi priori superstet, eademq; ratione ac demonstratione utitur ad declarandũ hunc motũ esse perennẽ. Atq; hoc inuentũ hoc habet difficultatis, quòd ferrũ quàm celerrimè ad lapidẽ ipsum fertur, unde cõcitata rota uersabitur cũ impetu. Videtur autem perpetua inæqualitate carere, quoniam ea interrumpit motum: nemini autem dubium esse debet, quin remissum oporteat esse omnem motum, qui perpetuus futurus sit, uelut & cœli: at hic si remissus fuerit, erit etiam tardus: quia omnibus impedimentis obnoxius.

Perennia ergo, alia successione sunt, ueluti species ac materia: alia quia potẽtia quadã sunt, ut locus: alia ut mẽs. At non de his sermonẽ instituimus: sed uelut aurũ inter metalla, adamas inter lapides, cupressus inter ligna: talia dicũtur ita, ut non simpliciter sint perpetua, sed quia diu durãt. Cupresso certè nihil inter arboreã materiã diuturnius, adeò ut æri præferatur, quamuis falso. Seruatur & seruat, nec rimas cõtrahit. Adeò pingue humidũ optimè absolutũ est, & ob id bene olet, & subtilibus artificijs idonea est. Aurum uerò existimarũt aliqui non solùm gemmis diuturnius, sed nunquam corrumpi, quod falsum est. Nullum enim corpus sub Luna perpetuũ esse potest. Quæri igitur solet, in quæ abscedat, cùm aqua non dissoluatur, igne non absu- Perennia quæ.

matur, uetustate non exedatur: nam longo tempore manifestum esset, at non est. Sed error inde prouenit, quòd mille annorũ tempus accipimus pro diuturno: fallimur autẽ, exeditur, consumitur, dissoluitur: sed sensum latet, quod exiguũ est. Sed si exeditur, dissoluitur ue, cur non totum? eadẽ enim est ratio partiũ omniũ. Itaq; quod proximũ est cõtinẽti, & in igne quod in summo est. Eadem enim ratione quærere liceret, & cur cùm liquescat, hæc pars sit in summo, illæ in imo, cùm totum sit aurum syncerum atq; purum

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. *Liber X.*

De ignis artificijs.

IGNIS VIRES ET ALIMENTA. CAP. XLIX.

Aduersus ignes artificiosos.



XPERIMENTO *compertum est, nihil tam facere ad ignium artificiosorum uim arcendã, quàm coria recẽtia, quæ ob aqueam substantiam prohibent ignes accendi: ob leuitatem aũt eliditur, nec subsistere potest. Ammianus hoc refert, qui etiam alumnis experimẽtum comprobat, cũm ipse defensioni & expugnationi præsens adesset. Porrò in libris de Subtilitate, docuimus ignem non esse substãtiam, sed summam*

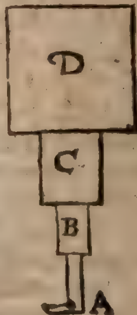
mam caliditatem substantiæ corruptricem. Quomodo igitur actio qualitatis erit? & quod erit calidum? Caliditatem enim calidam dicere, perabsurdum est. Calidum igitur ferrum, aut lignum: cuius indicio est, quòd ubi lignũ esse aut ferrum desinit, calidum amplius nõ est, nec ignis, sed cinis. Est uerò actio nõ ferri aut ligni, qua ferrum est aut lignũ, sed ligni aut ferri ardentis. Est autem ferrum ardens neq; ferrum, neq; ignis, neque cinis. Nam ferrum frigidum est, ignis autem calidus. Cinis non est, quoniã cinis est cùm ardere iam desierit. Ignis non est: hic enim accidens, ferrum autem substantia. Quid igitur? substantia corrupta immenso calore. Seu melius, immoderatus calor in substãtia, quæ corrumpitur. Sic igitur pars ea quæ accensa est, non redit amplius: neq; totum ardere potest, quin pars cõfestim in cineres uertatur. Ergo non uersa tota substantia, nõ tota ardet, sed pars accensa est, pars autem non. Manifestum est igitur, candens ferrum partem habere ardentem, partẽ autem non. Neq; partes hæ loco distinguuntur, sed secundum substantiam ac meatus: ardetur enim aër, unde ex candenti ferro emittitur flamma. Sed cùm ardet, quadruplex uidetur partium discrimen, alia (ut dixi) mutata est, alia mutatur, alia uerò resecatur, ex eo quòd mutatur ut fumus: alia relinquitur, ut cinis. Quæ igitur resecatur, uim retinet: alius enim est fumus thuris, alius uero assæ. In eo uerò quod iam mutatum est, discrimen est in igne, non in eo quod mutatur. Dictum est enim, aliam esse uim carbonum roboris, atq; salicis: aliã esse flammã ardentis aquæ, aliã lignorum. Ex his uerò quæ pòst relinquũtur, discrimẽ esse necesse est: quoniã si ab inæqualibus inæqualia, sed minori discrimine auferantur, aut multiplicentur, quæ proportionem habent minorem, relinquuntur inæqualia, & producuntur: at ignis

Ignem esse accidens cũ substantia medio.

 ab

ab igne minus differt, quàm res à re: quia quæ ardent, differunt, ut ignis ab igne: quæ igitur relinquuntur, differũt, scilicet cineres: atq; non parũ, si quæ exusta fuerint, multũ differãt. Quæ uerò mutatur, dubium est an uim retineat. Videtur autem quòd non, quia non ex igne, cùm nondum mutata sit: nec propriã, quoniã ab adhærẽte igne obscuratur. Nunc modò, quoniã de lucerna locuti sumus, quæ inferius osculum habet quo ellychniũ fouetur, demonstremus, nõ id obiter, sed necessariò tale esse debere, si diuturna lucerna esse debeat. Nam si in suprema parte sit osculũ lucernæ, ut oleum absumetur, magis etiam elongabitur ignis ab oleo, quare nec bene ardebit, nec erit diuturna. Quòd si subere & ferro descendat ut in lampade, durabit equidẽ plus: sed si oblonga fuerit lampas, abscondetur ignis sub uitro, nec eminebit, luxq; obtusa erit. Si uerò lata lãpas, obumbrabit lumen, diuturna tamen esse poterit. Hac igitur ratione lucernam pro toto anno cõstituemus: faciemus lucernam A, quæ tantum capiat olei, quantum sufficit pro una die, ratione scilicet dicta in primo libro de Subtilitate. Huic sexcuplo maiorem faciemus B, iungemusq; ipsi A ex superiore parte. Ipsi uerò B sexcuplã faciemus C, agglutinantes ipsi B superius firmiter. Ipsi quoq; C faciemus D sexcuplã cũ sextante, quã eodẽ modo adiungemus ipsi C. Sitq; tota machina bene undiq; cõclusa: suppeditabitq; oleum toto anno, perpetuò ardente ellychnio & illustrãte. Porrò, ignis cùm cuncta consumat, detracta tertia ponderis parte, plerunq; lapides uertit in calcem.

Lucernę cõpositionis demonstratio.



Calx quantum decrescat.

Sed

Sed cur quædam ligna liquescere uidentur, uelut xylon, de quo dicemus pòst: dicitur autem per excellentiam, quod aloes appellatur. Videtur ergo tenuis substãtia, lignea esse ac ualde arida, pingue uerò adeò crassum, ut ardente ligno nondum liquescat: cùm uerò liquescit, totum liquescere uidetur, tum quia maxima pars, tum quia quod uerè lignum est, consumptum est. An idem potest esse lignum & lachryma, cùm lachrymam terrei plurimum continere demonstrauimus? mira sunt quæ ignis ostendit, quoniã magno interuallo à cunctis alijs distat. Nam candelas extinctas nõ perfectè, imaginis ori admouens reuiuiscere, qui ibi sulphur & petroleum adesse non norit, admirabitur, aut si ex ore imaginis uentus ex sufflетur. Et multas candelas unico filo accendes, si prius aqua madefactum sulphure & auripigmento cum oleo dissolutis illinas: sed utrunq; purgatum esse oportet: nihil enim uritur à tenui, uel exiguo igne, donec aqua maduerit. Vnguentum hoc Hermetis uocant. Referũt autem, quòd si partem unam halinitri sumpseris, addideris& thuris, olei communis, & lactis lathiridis quintam singulorum partem, decimam sulphuris, ceræ dimidium, candelam conficies, quæ colore, odore, motu, ac strepitu, erit admirabilis: neq; hæc ratione carent: alij uerò calce dimidium corticis oui implent, partemq; pyrij pulueris superaddentes, cera concludunt, imponuntq; aquæ frigidissimæ: nam persæpe ignis accẽditur, emicatq; flamma. Sunt qui affirment, aquam ex humano stercore destillatam, ardere: pinguior enim est & satis tenuis, minus tamen quàm ex uino. Constat sanè aduersari eam bubonibus, maximè gulæ. Forsan hæc inter minima experimenta referri poterãt, sed nihil minimum est quod igne fiat: nam incremẽti uelocitas, facit ut omnia eius opera magnis adnumerari queant.

Ligna quædam cur liquescant.

Cãdelę quę extinctę accenduntur.

Vnguẽtum Hermetis.

Cãdela mirabilis.

Aqua destillationis humani stercoris.

Pruna cur rubra.

Flamma uariis coloribus quomodo fiat.

Ignis autem purus, albus est, quo fit ut pruna rubra sit: nam ex albo, nigroq; mixtis, æqualiter colos is fit, carbones autem nigri. Vt uero commiscetur color, mutatur: unde & cœruleus, & uiridis, & pallidus uidetur, quoniam uapores illi commiscentur. At uapor in igne manere non potest, nisi substantia densa sit, qualis durioribus lignis & lapidibus, ac magis metallis, aut metallicis, ob id talia mutare colorem flammæ solent. Itaque cùm mutato lumine, necesse sit mutari quæ uidentur, non difficile fuerit rerum colores mutari, ut suo loco dictum est. Manifestum est autem, hæc esse media ui quæ absumuntur, & calore agi ad intima, unde suffitus perniciosi.

Clibanus compendium pecuniæ faciẽs.

Clibanus ad coquendum multa, simul utilis, nunc in usu Mediolani, compendium duarum partium è tribus lignorũ faciens, quoniam conclusus ignis, triplo efficaciores uires habet. Quadratam efficies formam duorum cubitorũ fermè latitudine, altitudine unius cum dimidio è creta lateribusq;. Superius quatuor foramina ampla, rotunda, pro magnitudine lebetum & patellarum. Superficiem totam superiorem intege ære: sed ubi foramina adsunt, æs excinde, fientq; frusta hæc pro operculis. Vbi ergo usus erit, patellas & lebetes suis locis impones: ubi opus non est uase, operculum indito, ut clibanus nullibi respiret. Sub solio superiore cauitas est, ostiolumq; quadratũ per quod ligna carbonesq; immittuntur: à latere uerò multò latius, sed humilius ostium atque in inferiore parte. Medio solio crates ferrea simplex, per quam cinis demittitur: constat itaq;, ostium per quod ligna immittuntur, in parte superiore esse, reliquum autem in inferiore. Coquuntur & ueru carnes, propositis cardinib. à lateribus eius ostij, per quod cineres extrahi solent: nam ibi pruna torret carnes, & flamma in

supe-

superiore solio, si aptetur rota, circumagit uerua. Verùm tunc cùm exhalare eam oporteat, non tantum fit compendium lignorum.

Ignis uis tanta est, ut conclusus, si moram trahat, suffocetur: sin suffocari nequeat, disrumpat: propterea cautè agunt, qui machinis igneis magnis sphærulam immittunt: non enim sinunt ut canalem ad unguem occupet, sed inane aliquid relinquunt. Ratio sphęrularum in igneis machinis.

Quomodo uerò ignis ad pabulum flectatur, uel si lucerna, ut Galenus inquit, arcto ore extincta non perfectè sit, denuò flamma superimposita accenditur. Vt rei quæ neque uiuit, neque naturalis est, sensum quasi assignare cogamur. Atque id sanè obscurum, quod ad pabulum attinet: nam de flamma, cùm sit motus acrior, iuuatur à circumfusa caliditate: quoniam ibi è regione aër adeò attenuatur utrinque ex calefactus, ut flammã excitet. Verũ in pabulo difficiliùs est, cùm flammam ferri ad ipsum uideamus. Non enim naturali affectu id contingere potest, cùm affectum non habeant, sed uim: est enim qualitas cum motu in aliena substantia. Necesse est igitur casu id fieri, non ob pabulum, sed in pabulo manifesta inclinatio percipitur, quoniam accenditur. Quòd si qua alia causa sit, non alia quàm ex flatu, & quia pabuli obiecto aër incalescit. Et quoniam à quibusdã uapor exhalat ea parte ut bitumine, calor enim trahit, uapor autem accenditur, atque ita flamma permeare uidetur. Declarauimus enim, neque ignem, neque flammam manere: nõ ergo inclinari potest, sed noua generatur. His ergo quatuor modis, nõ quoniam ignis natura ad pabulum feratur, inclinari uidetur. Quantum uerò discriminis sit inter uim quã habet, dum sursum fertur, & à laterib. nemo ignorat, qui palmã supra & à latere extenderit: multò enim magis Ignis quomodo feratur ad pabulum.

calefacit palmo magno procul supra, quàm à latere duo-rum digitorum spatio. Mihi autem hæc reputanti, decupla proportio aut proxima uidetur, cùm ignis collectus fuerit ut in candela. Ob hoc igitur lebetes superpositi (ut aliàs dixi) alter ab altero feruorem contrahunt, ut quandoque omnes bulliant: sed si temperetur, ratio antiquorum declarabitur, qua eodem igne caldarium infra, tepidarium in medio, frigida in supremo loco, ordine'ue ad lauandum habebitur. Tria enim uasa aqua plena sic sibi inuicem imponuntur, imò inseruntur, ut uno igne omnes, diuerso tamen modo temperentur. Siquidem inferioris aqua feruet, non tamen ita ut bulliat, nam sic idonea non esset lauationi, & suprema etiam necessariò incalesceret: sed ea ratione quæ subtilis, nec negligenda erat, ignis temperabatur, ut cùm supremæ aquæ frigus mitigari atque mutari inciperet, media temperet, infima sic ferueret ut lauari homo commodè posset: à feruida enim incipiebant, ut meatus aperirentur, sensusque si quis esset lassitudinis, discuteretur: pòst, tepida abundantiùs lauabant, ut humectarēt, & omnem squalorem abluerent: pòst, frigida persundebant, in qua non solùm uoluptas egregia percipiebatur, sed etiā uires à frigore confirmabantur, demum oleo è gutto inungebantur: cuius usus à Galeno & à nobis alibi est explicatus. Satis est hic docuisse, eam inunctionē mollem carnē reddere, & ab æstu atque frigore magis immunē. Temperanda ergo erat hæc aqua non obiter, sed industriosa symmetria indigebat: nam non ut in eodē uase pars superior, calidior est inferiore, sed in diuersis uasis ratio hæc cōtrario modo se habet: plus enim incalescunt, ac euidenti discrimine inferiora superiora superioribus, quòd illa sint igni propiora. Ob id etiā quidam figurā apponere solent, ut etiā in quibuscūque alijs, ut nunc mos est: alij

Lauādi antiquitus ratio.

alij omninò figurarum exemplum damnant, ut Galenus in plantis. Cùm tamē utriq; aberrent, nam in nullis facere uelle figuras, nimis duri hominis, aut uerbosi est, cùm quædā figura ipsa sola facile explicentur, quæ uix longa serie uerborū liceat edocere: in cunctis uerò figuras apponere uelle, puerile omninò est, ac humile. Ergo tribus in casibus figuræ conueniunt. Primus, cùm machinas perdifficiles explicare uolumus, in quibus plus uno intuitu figuræ intelligimus, quàm oratione multis chartis descripta. Secundus, cùm res cōparatione indigent, ut differentiā perdiscamus: quæ magis hæret sensib. si uisu percipiatur, quàm lectione, aut narratione. Hoc enim in narratione, aut lectione, periculū est, ne unum omittas quod non percipias: quo omisso, iam nihil prorsus poteris intelligere. Itaq; in anatomia maximè figurarum exacta descriptio conuenit, atque non tam utilis est, quàm etiam necessaria. Tertius, cùm multa sunt eiusdē generis memoriæ commendanda: quocirca plantarum historiæ non solùm delineatio, sed etiam pictura utilissimè adhibetur. Est etiam genus necessitatis aliud, cùm proprijs nominibus caremus, uelut in antiquorum uasis, uestibus, fabrilibus instrumentis, quæ omnia tantum defecerunt, quantum pictura quæ illa exprimeret, defuit. Ex quo liquet, eam fuisse necessariam. Fomes ex minima causa, ignem concipiens (escam uulgares uocant) sic fit: fungi arborum maximi, exactè à lignosa parte mundantur, ac sic lixiuio longo tempore decoctos siccari facies, ac cuilibet libræ ipsorū addes sulphuris uncias duas, salis nitri unciam mediam: ac sic lixiuio eousq; incoques, donec absumatur lixiuium, siccatosq; in sole, rorabis aqua uitæ (alij appellant ardentem) siccabisq; denuò: quantò frequentiùs effecies, eò meliores euadent: seruantur, aut olibano, uel uulgari sandaraca.

Figurarum descriptio in quibus conueniat.

Esca ignis.

raca. Aliud eo longè paratu faciliùs, sed minus concipit, & si multum satisfaciat: lintea è gossipio, præcipuè nigra, leuiter combure, & dum comburuntur, suffoca & serua.

Ignis extinguendi auxilia.

Extinguendi autem ignem auxilia, ab ipsa ignis uita sumũtur: uiuit enim almento & motu. Ergo quatuor modis extinguitur: si motus prohibeatur, si alimentum subtrahatur, corrumpatur, aut intercipiatur. Prohiberi motum & suffocari, terra maximè & lapidibus constat. Sed & terra corrũpit alimentũ. Subtrahitur alimentũ dum domus ardet subtractis tabulis, trabibusq; præcipuè antiqs ac larigneis, aut pineis, aut piceis. Ex his enim pix effluere solet. Refert Theophrastus, in pino mascula subnasci interius (loco tædæ in fœmina) rubidiorẽ materiam, grauiter olentẽ, à qua ignis resiliat. Inde tot errores in autoribus irrepserunt: nam tal ulata ex his ignem non concipiunt: manifestum est autem, hoc lignũ colore tam simile larici, quàm natura cõtrarium. Corrumpitur alimentũ aqua & arena, ut dixi. Intercipitur autẽ muris lapideis, linteisq; aqua imbutis. Verùm sæuit ignis in domibus, maximè uetustis, aduersus omnia hæc: cùm per noctem clàm acceperit incremẽtum, inde ubi diruere scalas cœperit, murosq; concutere, ab aqua tutus euadit: quæ neq; subtus attingere, nec superius immitti potest: inde ruderibus semet contegens tutum præstat ab omni incommodo, ardetq; sensim donec omnia absumat. Superius itaque labefactatis muris, scalisq; sublatis, inferius ipsis ruderibus præcludit uias obstantibus. Præstat igitur fornicata conclauia & scalas habere lapideas, hæc enim maximo præsidio sunt ædibus ipsis. Publicè autem, præter custodias nocturnas, Rempub. habere paratam magnã sabuli quantitatem in hos usus, fontes certis spatijs, nam è puteis tardiùs hauritur; canales ac fistulas quibus aqua ma-

Ligna & tabulæ ignib. non obnoxiæ.

Causæ cur ignis non possit extingui.

sculos

sculos protrudatur: scuta ampla, ut tutò homines subire ruinosa loca possint: scalas ferreas, & lapides pro muris (si oporteat in magnis incendijs) extruendis: demum ligones ad rudera subruenda. Contingit uerò ut iam quasi extinctus, in flammam accensus erumpat, ob salsedinem murorum, & halinitrum quod muris uetustis adhæret, & lignorum cariem: quodcunque enim flatum gignit è pruna, flammam excitare solet. Vnde apud multos, & sæpe, hæc ignorantibus, prodigiosa quædam eueniunt, ut mirentur homines, & quasi diuinitùs ignem immissum putent: quocirca & Vestalem illam uirginem quis probibet, ne existimemus deraso muro ueteri ignem succendisse, etiam sine igne ullo, sed cineribus solùm calidis: motus autem celeritas, ac incrementi magnitudo, talia nescientibus, auget admirationem. Porrò ignaria fiunt è tabula attagenis (hederæ hæc species est) & stylo lauri arboris in terebræ morem, dum concitato motu circumagitur adiecto sulphure: at de his aliâs etiam diximus. Cæterùm illud animaduertere decet, ut multa aqua ignem suffocat, & corrupto alimento extinguit, ita paucam bifariàm illum accendere, & flatu genito, motuq; ob id concitato, & calore contracto: ut etiam mortuum, aut qui nondum accensus sit, exsuscitet: itaq; & quando eam adhibere cõuenit, & ad quæ, & quando, non perspicuum est.

Ignis cur sæpe prodigiosè excitatus uidetur.

Ignaria quomodo fiant.

Aqua quomodo bifariàm ignem accendat.

Refert Olaus, non alia re magis saxa frangi, quàm lardo accenso. Quod uerisimile est, quoniam pingue humidum saliq; admixtum sit, & ob id flamma diu maneat, atq; acris.

Ad frangenda saxa.

DISTIL-

DISTILLATIONES SEV COCTIONES. CAP. L.


ISTILLATIONVM commoda adeò magna et multa sunt: ut uix quicquã adeò excellens in hoc orbe rerũ mortaliũ poßit inueniri. Nam partes dißimiles separat, & nobiliores ab impedimẽto liberat: quæ uerò imperfecta sunt, attenuando, perficit: & rursus quæ diuisa sunt, in unũ iungit, uiribus ac facultatib. corporib. etiã immixtis. Mortales res cœlestibus æquat, infœlicißimasq; regiones fœlicißimis. Memini cùm essem in Scotia, zethũ me uidisse Hibernicũ, aqua ardente non parũ præstantius. Fit ex cõmuni zetho, additis aromatib. inde omnib. distillatis: liceat ubiq; solo gingibere, uel uini fæce, aut siliquastro, iuniperi'ue semine, aut amaraco, uel serpillo, eũ auena, mentiri ardentem aquam, imò Elizir uocatũ: quandoquidẽ Hibernicũ ab hoc parũ differat, quo gens illa admodũ delectatur in magna uini caritate Quot uerò modis distillatio fiat, alijs in locis dixisse me memini: iuuabit tamen singula diligentiùs ad trutinam, facilioris doctrinæ causa, reuocasse. Sed prius de his modis disseremus, quibus à siccis in liquida sapor, odor uiresq; traducuntur.

Zethum Hibernicum.

Vires, odor & sapor rerũ quomodo confestim in liquorẽ trãsfundantur, primus modus.

Primùm igitur, & absq; calore ullo fit trituratione, ueluti cinamomum aut zinziber, seu gingiber (uolo enim utroque nomine, quod ex æquo barbaræ rei est, barbarumq; uti posse) aut alterius rei odoratæ substantia teratur, uinoq; immixta agitetur, recipit odorem atq; saporem una in die. Sed quantumuis egregiè teras (debent enim talia in pollinem redigi) nunquam ubi resederint, si dura sint substantia, uires in uinum transfundentur: imò cinamo-

mum ardenti aquæ cùm diu in Sole seruassem æstatis tempore, nihil egregium sum consecutus. Sed tamen si residere non permittas, plurimum retinent uirium, quòd tenuissima substantia uino, aut oleo, aut alio liquori adhæreat. Hocq; modo fieri solet potus ille apud nos suauissimus, quem uocamus Hippocraticum. Ex uino albo, præstantissimo cinamomo, gingiberis modico, & sacharo. Alter modus superius dictus est, cum amygdalis, uel glande unguentaria. Tertius, est quasi mixtus ex utroque: odoratam rem in pollinem rediges, in tresq; partiaris partes, & primæ tantum uini infunde odoriferi albi, quantũ sufficit, ut mellis accipiat spissitudinem: inde optimè reclusum uase uitreo, in tempore linteorum, uelut panis cùm fermentatur, contineto per horas sex: inde sub torculari exprimito diligentissimè, sed prius linteo atq; manu, quòd quasi sponte fluit. Ei quæ relinquitur fæci tãtundem alterius uini ex eodem genere addes, atque asseruabis, & exprimes: & quod detraxeris, uini priori addes. Fæci rursus tertiò addes tantundem uini, imitatusq; primam rationem recondendi, asseruandiq;, tum exprimendi: quod etiam in secunda, obseruare te uoluerim: quod exprimes, alijs partibus uini iam seruatis addes. Inde rursum diuiso uino in tres partes, primam impones secundæ parti pulueris iam seruati, imitaberisq; rationem quam in prima parte docui te, tum temporis, tum modi recondendi, tum exprimendi. Atque ita in tertia parte adhuc. Eo modo totam uim odoratæ rei detrahes, ut inanis sola substantia remaneat, & nihil uini aut liquoris peribit. Manifestum est autem, quòd idem, & commodiùs cum oleo fieri poterit, & quod licebit & tria genera facere olei, uel uini, si primam partem semper primæ solùm adieceris, secundã secundæ, & tertiam tertiæ. Quòd

Secundus modus aliàs dictus.

Tertius modus.

si acrius

ſi acrius fuerit quàm par ſit, aut copiã eius deſideres, licebit diluere quantũ uoles. In uniuerſum, cùm omne quod fit, alicuius cauſa fiat, neceſſe eſt & diſtillationis omnis aliquem eſſe finem. Voco autẽ diſtillationẽ hĩc, transmutationem in ſubſtantiam tenuiorẽ, manente qualitate. Diſtillationis igitur finis aliquis, is eſt actionis cõmoditas. Hæc aũt quadruplex: aut enim diuturnior fit ſubſtantia, aut efficacioris actionis, aut melioris, aut uſus facilioris. Diuturnior dupliciter: alia quidem, quoniam corrumpitur ſtatim quod diſtillatur, ut olera pleraq; aut quia longè plus durant diſtillata, & ſi etiam ante diſtillationem, ut roſæ & pinguedo. Validioris autem actionis trifariàm, aut quia efficaciora fiunt, aut promptius penetrant, aut magis in intima: quæ omnia in ardenti aqua, uini cõparatione, inueniuntur. Meliora uerò fiunt duplici modo, tum quia puriora, tũ quia partes diuerſæ ſeparatæ unaquæq; proprias retinet uires. Commoditas uſus contingit, tũ ob puritatẽ, qua plurima odore, uel ſapore, uel ſpecie tetra ſpoliantur, ut aqua abſinthij, laſſeris fœtidi, uel cotulæ, aut aſinini ſtercoris: tum ob ſubſtantiam, qua ex pulueribus in aquas tranſeunt, & ob id etiam cõmodiùs, aut ſumuntur, aut inuicem miſcentur. Genera igitur tranſitus quatuor: calor, humidum, mora, & trituratio, ſeu expreſſio. Calore, ut cùm aqua ardens uino detrahitur igne. Humido, cùm quippiam infunditur: unde manifeſtum eſt, decoctionem utroq; horum conſtare. Mora, uelut cùm amygdalæ compreſſæ inter cinamomi fruſta, odorem recipiunt. Sed expreſſione fiunt ſucci atq; olea. Manifeſtum eſt rurſus, quæ prius moram ſimul traxerunt, inde exprimuntur, ut pleraque olea odorata, ex utroque horum modorum conſtare: ut iam ſextus hic modus ſit. Sic alia miſcentur, inde diſtillantur, fitq; ſeptimus modus. Calor per

Diſtillationis diffinitio.

Diſtillationis commoda quatuor.

Diſtillationis genera quatuor.

per se attenuat, quia separat, calefacit, atque ideò etiam siccat. fit igitur acre, & arrodens, & feriens, ac penetrans. Hæc octo distillationi insunt per se, quæ solùm à calido fit. Verùm calores diuersi sunt magnitudine & applicatione. Applicantur enim diuersis modis, magnitudo alia ignis reflexi, alia simplices, alia prunæ, alia cineris fimi, Solis balnei, ac talium. Rationem igitur habere oportet, ne quod distillatur, pereat: hoc autem maximè contingit tribus modis: qualitate uasorum, ut cùm in plumbo aut ære distillantur: quantitate, si uratur, aut exhalet, & modò, ut si quod distillatur, corrumpatur, odore tetrum, & saporem exusti acquirens. Materia igitur omnis distillationis, uitrum, inde aurum, pòst argentum, & uasa figulina, ac ferrum. Duo autem prima, omnibus sunt præstantiora. Vtimur auro, cùm timemus de fractura, & cùm qualitas melior est addenda. Nec quippiam auro obstat, nisi pretium. Quamuis minùs pereat in auro, quàm in uitro. Sed aurum non eos sustinet ignes, quos uitrum. Auro argentum succedit. Ferro utimur, ubi firmitate opus est: de innocentia parùm curantes, quoniam quæ distillantur, exteriùs sunt applicanda. Figulina propemodum nullius usus. Ne exhalent, luti genera, iam alibi diximus. Cæterùm, nequicquam ob ignis uiolentiam aut pereat, aut corrumpatur, magnitudine, & qualitate ignis, tum etiam aquæ applicatione, mixtione quoque occurrimus. Si ergo ignis nó profuerit, ad cineres confugiemus. Et cineres, aut ignis ex salice, magis quàm robore. Ita ad Mariæ balneum, cæteráq; huiusmodi. Mixtione autem, ut cùm sicca admodum, admixta aqua, distillantur, uelut cinamomum gariophylum. Aqua autem multis modis exteriùs adhibetur, quorum aliquos in libris de Subtilitate retulimus. Sed præstantissimum, ac

Distillationis species octo.

Modi, quib. calore peccatur.

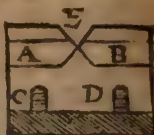
Distillatoriorũ uasorũ materia.

Quatuor obseruãda, ne quod distillatur, corrumpãtur.

commodissimum ostendit nobis in typo Conradus Gesnerus Tigurinus medicus, dum Tiguri essem, rediens in Italiam. Is talis erat, ut super A B crucem ferream firmaretur uas F in loco E, ignis super crate ferrea C D. Pilei foramina H H, in inferiore parte, & canaliculi per inane G, hoc autem satis amplum, in quo fumus colligitur. Cauitas L perpetuò aqua frigida impletur. Ita fit, ut fumus non aduratur, & copiosior humor colligatur. Referebat, cinamomũ impositũ in aqua, exquisitissimè puluerizatũ, primùm reddere aquam clarã & debilem, inde lacteã, quæ odore atq; sapore uehementer refert cinamomum, ultimò parum quid exustum ac nigricans. Quòd si & in modico aquæ fundus F uasis sedeat, minùs etiam aduretur.







Differentiæ igniũ iuxta materiã distillandorũ.

Calido igitur uehementi, ubi opus est, puro uti oportet. Hoc autem est necessarium in his, quæ metallica constant substantia: uelut alumen, & calchanthum, & arsenicum. Vbi uerò substantia sicca est, & tenuis, promptè aduri parata, calore opus est miti, & aquæ auxilio, ut in cinamomo, gariophylis, pipere, gingibere. Vbi substantia tenuis est, & humida, tenuissimo calore opus est absque balneo. Cùm uerò substantia crassa fuerit, & succus plenior, calido & humido indigemus, ueluti in balsamo Indico, & radicibus. Exemplum huius apposuit Gesnerus de helleboro in euonymo, cuius sententiam paucis exponam.

Hel-

Hellebori nigri libram minutim incisam, aquæ per noctem, aut amplius infunde: inde in eadem incoques, perpetuò despumando diligentissimè, ac percola, seruaqúe aquam. Iisdem radicibus tantundem aquæ puræ adijcito, infusas permittito, coquito, despumato, percolato, seruato. Idem repete, donec radices amaritudinis expertes inueneris. Hoc continget septem uel octo decoctionibus. Iunctas igitur eas aquas, omnes super prunas ponito, ut non ferueant, proximæ tamen feruori redigantur in mellis spissitudinem: ubi uerò sic concreuerit, addita lentisci lachrymæ parte quarta unciæ, agitabis medicamentum, ignem sensim minuens prout magis densatur: atque ubi densum quasi cera fuerit (id autem penè confestim fiet) auferes ab igne, seruabisq́. Color fuscus est quasi ferruginis, amarissimus, tum etiam acer ualdè. Datur ciceris magnitudine hora una post cœnam, purgatque generosè: & si paulò maiore quantitate assumatur, referunt plus iusto, & per uomitum, & per aluum superpurgari. Vnde mirum est tantam uim inesse huic succo, quam decuplum radicis uix habeat: cùm tamen nocentior sit radix, succus ferè innoxius. Manifestum est autem, quod & in alijs idem continget, scilicet colocynthida, cucumere asinino, lathyridibus, rhabarbaro, agarico, tum alijs minimè purgantibus etiam medicamentis. Sed robur rei inspiciendum est. Nam helleborus adeò est efficax, ut uino per noctem infusus, uinum reddat grauiter purgans: at eadem radix sæpiùs repetita multis purgationibus, eodem modo sufficit. Reliqua medicamenta eò minùs uexanda, quò imbecilliora fuerint. Indicium autem imbecillitatis, saporis, & odoris interitus. Sicut & coctionis perfectæ, quod etiam aliâs diximus, constantia guttæ super marmor aut lignum instillatæ.

Hellebori succus quo modo extrahitur.

Quòd si uehementia hæc medicamenta cum glycirrhiza coquantur, uberiorem succum reddere uidebuntur, quod glycirrhiza plurimùm per se reddat. Mitiorem autem absque dubio. Nam & de copia, non magnum est discrimen.

Modus excipiēdi uires singulorum, aqua ardente.

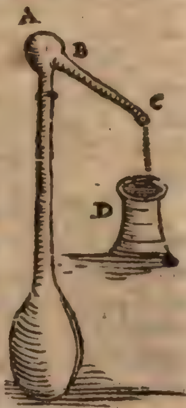
Aliorum autem confestim ego soleo uires accipere, maximè odoratorum aqua ardente hoc modo. In aquæ ardentis purissimæ uncias tres, aut quatuor, quæ uitreo uase arcti oris, crassóq; contineantur medicamenta electa, & benè sicca, minimasq; in partes incisa infundo, occlusóq; uase cum subere priùs, atque exteriùs candida cera, in paruam arcam cineribus calentibus plenam absque igne recondo. Arcam in lecto rursus pono, & die sequente eadem hora extraho. Idem fiet uase sepulto in fimo, aut suspenso in aqua calida, aut his quæ uim eandem retinent, superiusq; in libris de Subtilitate sunt explicata. Vim eandem retinere uidetur, quam medicamentum elysir uocatum. Sed illud putredine præcedente iam perficitur, hoc uerò integro ipso.

Putredinis res in distillationibus.

Verùm putredo omninò non conuenit in his, quæ facilè corrumpuntur. Ob id neque herbas, aut fructus, aut aliquid simile sepeliemus unquam in calido fomento, si uires integras excipere consilium fuerit. Qui igitur consulunt, ut aquam iam detractam, aut fæci, aut alteri eiusdem speciei herbæ misceamus, ac sepeliamus, dupliciter peccant: & quòd corrumpunt medicamentum, & quòd opere ignis ipso nimis exacuunt. Iteratio igitur conuenit in his, quæ attenuare, excalefacere, siccareq; uolumus: putrefactio, cum ea quæ componuntur, in ueram putredinem transire nequeunt, sed potiùs miscentur, ut aromata, lachrymæq;. Vbi uerò duplex, aut triplex substantia fuerit, quarum alteram corrumpere sit propositum, alteram retinere, si separare,

non

non liceat, ubi humidior fuerit, quàm corrumpere desideramus, eatenus sepeliemus medicamentum, donec pars illa pereat. Sed neque sic erit sincerum medicamentum, nisi partem corruptam eiecerimus. A' putrefacto enim medicamento omni, destillari, ac secerni acutum aliquid, & naturæ humanæ inimicum, & pingue, & alienum ab eo, quod putrescit, necesse est. Porrò & hæc uarietas substantiæ efficit, ut quandoque aqua sapore, & odore aliena, ab eo quod destillatur, euadat. Absinthium amarissimum est, aqua, quæ ex eo deciditur subdulcis, caretq́ odore absinthij. Crassior enim substantia amaritudini iuncta, non ascendit, ob grauitatem: quæ uerò in medulla, & reliqua, humidior, subdulcis, & leuis, ascendit. Et enim cortex amarus: quod sub cortice in caule, aut ramulis, dulce. Sed non ob hoc, uerùm quia humidius & tenuius. Portio enim ex herba ascendens, si loco solū distincta essent, aut maximè amarā redderet aliquo modo aquā. At nulla ex parte amara est, non tota autem loco separatur amaritas, necesse est igitur hoc, ob substantiæ uarietatē accidere. Pura igitur, ex puris, optimisq́ fieri solent, debentq́.



Aquæ ardentis optimæ extractio.

Aquam igitur ardentē unica destillatione optimā sic faciemus: uinū purū ætatis mediæ, elegantissimum & odoratum, in uase uitreo, cuius collum non minùs sit cubitis tribus, destillabimus lento admodū seu potiùs exiguo igne. Videbitur autē primùm in toto spacio A B C: uelut ordo quidam fumium, sic guttæ conti-

nuantur guttis: atque eousque colligenda est aqua syncerissima, donec funiculi illi continuabuntur. Demùm uerò auferendum uas D, cùm uiderimus funiculos illos quasi interruptos. Id continget, cùm fermè duodecima pars uini exierit. Ergo hæc aqua purissima est, quoniam quod solùm est in uino tenuissimum, & efficax, & acre, ascendit. Non tamen hæc aqua facillimè ardet, aut calidissima est, uel siccissima, quoniam non omnem prorsus, nec repetitã uim ignis experta est. Optimè igitur uinum referet, nec suauitate carebit, quoniã est flos (ut ita dicam) animaque uini. Nec quintum corpus dici potest: non enim nisi post multas circulationes purissima euadere potest. Igitur purissima non est, est tamen syncerissima, id est, totam uim uini referens.

Viriũ actio quomodo fiat.

Conduplicatio autem uirium ac auctio non fit (ut dixi) repetita destillatione, quoniam uis ignis crescit, ignis autem (ut dictum est) corruptio alienæ substantiæ, nisi sit qua sit ipso potior. Augentur igitur uires, & cum uiribus odor, saporque, trifariàm: primùm quidem electione, mediæ ætatis plantæ, è montibus plerunque, odoratæ, recentes, è genere optimo, paulùlum siccatæ in umbra, taliaque eiuscemodi. Ignis moderatione, tum uasis uitreis, copia rei, modoque, de quo aliâs dictum est in aquæ rosaceæ destillatione. Et repetitione substantiæ, ut cùm sæpiùs infundimus.

Aqua uesicæ lapidem frangẽs cur frangat.

Sed facilè est uires eas augere, quæ ignis opus consequuntur. Velut cùm aquam lapillum frangentem destillare uolumus. Videamus igitur primùm, quónam pacto lapis ab aqua frangatur. Id perspicuum erit, cùm primùm uiderimus quomodo lapis frangatur. Ostensum est hoc superiùs, in foraminibus ipsius (Græci poros uocant) fieri fracturam. Itaque & aqua per eos penetrante ac diuidente.

Quo-

Quomodo autem penetret, perspicuum est, nempe subtilitate propria: quomodo disrumpat, nondum. Porrò dissecantia esse oportet, & qualitate quasi temperata. Enumerat autem Galenus, quatuor præstantissima in hoc genere: paliuri semen, uitrum combustum, lapidem Cappadocem, & lapidem Iudaicum fœmineum. Sed & alibi existimat ab extenuantibus frangi lapides. Omnis igitur ratio constare uidetur, ut dissecent, & attenuent, citra caloris magnitudinem. Incidunt autem, quæ amara sunt, extenuant autem calida. Atque utinam potiùs Galenus, saltem in his, quæ magni momenti erant, & suæ professioni propria dixisset, quomodo lapis Iudaicus incidit, & quomodò amara incidant, tum maximè quòd is lapis non est amarior aloe, nec gentiana: quomodoq; uitrum ustum, quod crassioris substantiæ est, incidere possit, & in lapidem penetrare. Atq; hæc utiliora fuissent, & magis conuenientia illius doctrinæ, quàm mathematicæ quæstiones, in quibus minùs, quàm mediocriter fuit eruditus. Aggrediamur igitur postquam ille hoc nos non docuit, docere, cur lapis ab incidentibus medicamentis extenuantibus, atque subtilibus frangatur. Palàm est igitur, tenue esse oportere, ut penetret: incidens autem medicamentum est, quòd siccare potest pingue illud & lentum humidum, quo lapis concreuit. Ergo siccissimum esse oportet, & tenuissimum. Quòd si immodicè sit frigidum, adhuc magis, ut aurum ab argento uiuo, & lapides in hyeme. Constat autem difficillimum esse, ut tenuissimum sit frigidissimum, aut calidissimum, ac siccissimum, quod non lædat, corrumpatq; uesicam. Ob id igitur acetũ destillatum probat. Sunt qui chrysocollam in eo dissoluant, aliaq; hîc, tum alibi expressa. Sunt qui limunij succum. In uniuersum igitur sæ-

pius destillata fit tenuior: iuuat & raphani radix, taliaq́, modô ne temperamentum excedant. Quí fieri potest ergo, ut uel lapis Iudaicus, uel cinis scorpionum, quæ crassa sunt substantia, uel cancrorum oculi, atterant lapidem, cùm crassi sint substantia, nobis autem tenuissimis opus sit? nisi quia hæc partes has continent, quasi succum, quæ à calore naturali non corrumpuntur, ob substantiæ circumuestientis crassitiem, ut in alijs uis non consistat. Quare talia per catheteram immissa haud proderunt.

Destillandi compositi modi.

Subtilissima destillantur igne acerrimo, repetitoq́, integerrima minimo calore, & humidissimo, qualis est balnei uocati Mariæ: media medijs, ut cinerũ, & arenæ: suntq́ media mediorum, ut si arenam aquæ misceas. In ipsis autem ignibus quantitas etiam uariatur, mutata minimè qualitate, ut cùm candelæ lumine aqua ardens destillatur, aut Sole. Tunc uerò uariatur utrunque.

Aqua corrupta ut facilè emendetur.

Sed aqua corrupta destillari magno igne debet, & altius, ut quod corruptum est, pereat. Altius autem, quia aliter colligi non posset: lana uerò suspendi solet, ut expressa plus aquæ colligatur, nec opus sit uase alio, sed ahenum solùm sufficiat.

Quæcunque uerò corpulentiora sunt, ut quæ quasi balneo Mariæ destillantur, sed loco aquæ fumum solùm recipiunt, suspenso altius uase, ut odorem, saporemq́ exactius seruant, & qui exprimuntur succi, ita faciliùs corrumpuntur.

Octo genera rerũ destillatione habentur.

In destillatione enim octo genera rerum excipiuntur. Aut enim sola uirtus, atque cum ea odor ac sapor. Siquidem cum uirtute hæc & illa cum his transit, ut cùm rosas in linteis seruamus, aut etiam inter amygdalas. Aut solus fumus, ut in thure, hisq́ adolentur odoribus, manifestum est autem, quòd in his etiam uirtus transit, atque alia ei coniuncta: quæ autem sint, iam dicta sunt. Aut aqua pura. Atq́

ra. Atq; hi modi etiam absque igne fiunt: optimè uerò cum balneo Mariæ. Aqua uerò impura difficulter extrahitur Mariæ balneo: multoq; magis oleum. Quædam tamen media sunt, uelut caphuræ oleum, quod hoc modo excipitur. Succus autem absque igne, ut cuique manifestum est. Quæ enim facillimè ardent, ut caphura, balneo indigent, quia ab igne corrumpuntur. Oleum inde purum sequitur: ultimò, oleum quod uim ignis retinet, oletq; mali & exustum quid, nigrum cum quodam splendore igneo. Hæc autem non sine ignis maxima ui extrahuntur: adeò ut quandoque terra secum exeat.

Ea uerò à quibus hæc extrahi solent, si paucarum sint uirium, & quasi incertarum, & non amica naturæ, putredine meliora euadunt, id est, præstantiora: maximè si facilè putrescant. Meminit Conradus Gesnerus uidisse mulierem, quæ à tuberculis faciei liberata est, sola lotione aquæ destillationis fragorum: cùm tamen illa priusquam destillarentur, sub fimo in uitreo uase essent putrefacta. Existimat idem fieri posse, cùm illa in aqua ardente uirtutem reliquerint, modo superiùs explicato. Verùm alia est ratio uirium synceri medicamenti, alia autem exhausti ab ardente aqua, & attenuati, alia putrefacti atque corrupti, & in aliam naturam transmutati. Vt sit triplex discrimen. Syncerum quidem medicamentum, puriorem habet uirtutem: attenuatum per ardentem aquam, efficaciorem, & celerius operantem, atq; ad intima magis penetrantem: putrefactum, maiorem, sed neque simplicem, uerùm cùm ignis ui coniunctam, neque eiusdem generis, uerùm corruptam. Velut si quis holeris aut carnis uim, ad uim uermium ex eis nascentium comparet.

Quæ putrescere prius debeãt antequam destillẽtur, & quæ non.

Fragorum quæ uires.

Ignis autem ratio, plurimùm etiam facere uidetur: è

Ignis è carbonib. cur odoratiores aquas faciat.

carbonibus enim odoratiorem aquam reddit, quàm è lignis, quoniam is fumus, qui à carbonibus procedit, uix sentitur: qui à lignis, magnus, odore suo odorem aquæ corrumpit. Præterea ignis lignorum inæqualis est, ideò modò tarditate sua consumit aquam, modò celeritate exurit, & oleagini aliquid cogit ascendere. Atque idem contingit, quòd in lateribus, qui intermisso igne excoquuntur. Regula enim generalis est, Omnis ignis inæqualitas, quæ ab ordine aliena est, omnem coctionem, destillationemq; uitiat. Verùm differentia hæc magis euidens est, cùm igni uasi, in quo sunt destillanda, subijcitur: obscurior, cùm Mariæ balneo. Ex his igitur, quæ suauissimè olent, & utilissima sunt etiam, est malum medicum, cùm totum destillatur: nullam aquam adeò referre id, ex quo excipitur, memini. Destillatur Mariæ balneo, uase uitreo, prius tyrocnesti comminutum, ueluti caseus, seminibus etiam confractis.

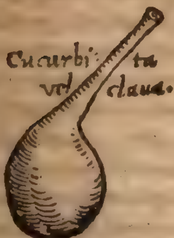
Omnis ignis inæqualitas præter ordinē corrūpit coctiones, & destillationes.

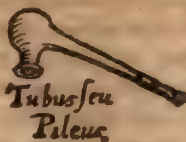
Vasorum nomina non est, ut recenseam, quandoquidem ars hæc, & si antiqua fuerit, non tamen prodita literis, ita tamen agendum, ut intelligamur. Apposuimus autem figuris sua nomina, ne ad facilitatem quicquam desit. Sed ad rem redeo: ex omnibus, quæ distillantur recrementis, postquam aqua extracta fuerit, oleum rursus ualidiore ignis ui extrahi potest. Nec regula hæc ullam patitur exceptionem, præter quàm in aqua pura. Ostensum est autem hoc aliàs. Et à quibus oleum excipi solet, & ab ijsdem aqua. Et ubi aqua & oleum ab eodem excipiuntur, aqua oleum semper præcedit. Atq; ubi oleum incipit exire, coniunctum est aquæ. Vt uerò magis urgetur, nigrius, grauiusq; olens, & impurius exit.

Vasorū destillatoriū nomina, & figuræ.

Quinq; regulæ destillationum.

Fornacium autem forma licet multiplex sit, ac uaria, ad duo




Tubus ſeu
Pileus


Matula.


Vas cęcu.


Lebes ſeu
Ahenum.


Pellicanum ſeu
Anſatum vas.

Fornacium genera. ad duo tamen genera fermè reducuntur: excoquentium, & indigent magno igne si materia metallica sit, & destillantium. Quæ igitur destillant, si sicca, multo igne, & maximo indigent: si humida, minore: dum repurgant, minimo. Quæ autem excoquunt, aut molliunt, aut siccant, quod opus fornace repercussionis fieri solet, & flammæ summitate: ut sit hoc genus quasi tertium. Est & aliud repercussionis genus, cùm augetur ignis opus. Sunt & fornaces non fixæ sed quæ transferri hinc, illincq́; soleant, cuiusmodi describitur à Gesnero sub hac forma. Super tabulā crassam, ligneam, longam, latamq́;, quantū oportet, latera altitudine duorum cubitorum, latitudine unius, undequaque ex lateribus ac cemento optimo eriges: fornacis fundum ferrea lamina munies, ostiumq́; efficies in imo, ut ferro prohibeas ignem à cinerum iniuria, ostio extrahas ipsum. È directo summitatis ostij, ferream cratem lateribus insertam constitues. Super hanc ostium aliud, per quod carbones immittantur: ac super ostij summitatem rursus crucem ferream, lateribus, & ipsam insertam collocabis. Hæc autem caua sit in medio, ut uas ipsum commodè possit recipere. In fornacis apice quatuor foramina fiant, per quæ flamma fumusq́; exeant ac exhalent: foramina autem iuxta angulos fieri consueuêre in quadrans fornacibus: in rotundis autem, paulò supra crucem, è regione lebetis. Atq; hæc est fornax communis.

Destillatio mixta. Fit & destillatio mixti generis: uelut cùm cucurbitæ superligamus spongiam oleo leuiter imbutam, sic, ut cucurbitæ totum os claudat, inde tubus imponitur: sic fit, ut quicquid pituitosi excrementi inest, relinquatur in spongia, puraq́; aqua, maximè ardens prodeat. Verùm & sine oleo id fieri potest. Sed neque sic purissima prodit, &

aliena qualitate infecta: deceditq; multùm è quantitate. Vtilis tamen hic modus, & ad compendium temporis, & impensæ.

Acetum referunt turbulenta clarare, uel minima quantitate, ut gutta fermè libræ sufficiat. Huius causam, quæ in plerisque liquidis aliquid uirium habet, non tamen magnarum: nam sic ex salsa dulcem efficere aquam posset, haud dubium est esse uim non acrem solùm, sed potiùs acidam: acidum enim separans sua tenuitate, facit ut separatum decidat: nam quod turbulentum est, ob id superstat, quoniam licet sit grauius, hæret tamen, quia tenax: acidum ubi soluit lentorem, efficit ut turbulentum subsidat. Ergo & omne turbulentum, lentum, quod etiam in nomine ipso contineri uidetur: & omne acidum dissecans. Et acetum omne, quod acre ualde est, clarum. Itaque hæc succos à fecibus separant. Acida cur clarificent succos.

Rursus fit dimidia destillatio, cùm simul & ardens aqua extrahitur, & uis rei: ut in elysir uocato, in melissaq; dictum est. A' radicibus maiore negocio: uelut exemplo, si quis summo studio dissecare, attenuareq; studet, gentiana utitor: est enim amarissima, calidissimaq; quò fit etiam, ut nec in uino corrumpatur, nec uinum ipsum corrumpi sinat. Huius igitur radices in uase uitreo sic siccatas, ut, ne quid perierit humidi pinguis, & ideò non in Sole, uino rubro potenti, aut etiam flauo obruito, & sepelito in fimo equino: inde post dies XL destillabis, ut habeas & aquam ardentem, & gentianæ uim uniuersam. Aliud tempus postulant, quæ molliora sunt, minusq; sicca ac calida, ac etiam graciliora, neq; enim (ut dixi) putrescere debent. Destillatio medici.

Quædam uerò sicca etiam distillantur, si odorem retinuerint, ut rosæ, & anthemis: infunduntur enim prius in aqua, Sicca quomodo in aquà traiicăt.

quod superinfusum est, colorari: totum igitur hoc acetum seruatum miscent, atque destillant, abijciuntque acetum, quod primò purum ascendit, ac leuiore igne: quo conduplicato, humidior metalli pars, instar olei, ascendit, remanentibus fecibus. Quæcunque igitur aceto soluuntur (& sunt omnia præter aurum atque argentum) reddunt oleum illud. Sic etiam & lapides, corallus, margaritæ, crystallus, smaragdus, hyacinthus etiam, sed parùm. Ignita uerò aurum atque argentum aliquid reddunt, maximè argentum, quod tenerius est: atque eò magis (ut dixi) scobes: quare fieri potest, ut aliquid perexiguum magna arte, & longa assiduitate detrahatur, quòd eò pretiosius est, quò difficilius, & rarius.

Corallus, & margaritæ quomodo dissoluantur.

Cùm ergo dissolutio fiat aut ob tenuitatem substantiæ, quam efficit frequens destillatio: aut ob qualitatis exedentis excessum, quam habet acetum acre ac potens: necesse est, ut eò perueniatur potentiæ, ut etiam ab aceto sæpiùs destillatio molliores lapides colliquentur, inter quos coralli sunt. Sunt enim mollissimi pretiosorum lapidum, itemque margaritæ. Non igitur omnes, neque ab omni, neque semper. sed ut in his, quorum magnitudinis excessus requiritur.

Cur aqua ardēs iuuet absque detrimento.

Ergo ut ad rem reuertar, quæ tenuissima sunt substantia, & quæ facile aduruntur, minimo igne indigent: uelut herbæ, flores, & odorata. Mensuram ignis æstimant, à guttarum cadentium raritate. Refert Conradus Gesnerus tantum temporis interponi consueße inter guttam, & guttam, ut decem unitates posßis numerare: eamque esse suauißimam destillationem. Ex his igitur refert unam, qua aiunt M. Gallum medicum Caroli Imperatoris, uixisse CXXIIII annis. Constat cubebis, cinamomo, galanga, gariophylis, nuce myristica, & zingibere pari pondere, saluiæ quadruplo, ar-

plo, ardente aqua sexies destillata ex optimo uino quãtum est pondus omnium reliquorum, condita destillabis. Agit in materias ob tenuitatem, uimq; illam impartitur spiritibus: colliquat, ob caliditatem uehementem: nec tamen membra calefacit, ob substantiæ raritatem, ut aliâs de ardente aqua ostẽsum est. Sunt forsan qui saluiæ loco athanasiam, nominis claritate, præferrent: hanc quidam danedam esse existimant, tanacetum alij. Sed & ambrosiam putant: ob id dictum, quòd uitam hominũ dijs simillimam, illam proferens in longissimum tempus, reddat. Sed hæc rarior.

Porrò cum sapore, odoreq; color etiam imbuitur, longeq; melius ac faciliùs & exquisitiùs: quoniam odorem & saporem ardentis aquæ, sapor & odor magis obtenebrant, cùm color à nullo uitietur. Candida enim aqua ardens est. Siccatæ igitur in umbra herbæ, & selectè immittuntur, aliaq; quæ tingere possunt. Verùm

Liquores quomodò colorabis.

Et prodesse uolunt, & delectare poetæ.

Non sine utilitate egregia id fiat. Imbuuntur & alij liquores, ut acetum aquaq;. Imbuuntur & aquæ odoratæ externis odoribus, sed præcipuis, ut rosacea, moscho, zibeto, ambraq;: in uase uitreo incalescunt paululum, inde refrigerata, post biduum utintur: interim uerò conclusum: uas tenere oportet, ne respiret: hoc autem, ob substantiæ tenuitatem contingit.

Itaq; quædam generalia sunt in hac arte, uelut & in alijs: plura uerò singularia, quæ & ex illis tamen pendent, & quæ scire necessarium est. Velut cùm resina destillatur in uase ligneo, cuius fundus sit adeò tenuis, ut sit perspicuus: nam cùm in loco calido fuerit, per lignum resina destillatur, inficiturq;. Sed & in aceto, uino, aquaq;, & oleo, idem eueniet: fietq; potus aut medicamentum pro ligni ratione.

Modus distillãdi per lignum.

Sex modi extrahendi oleum cum igne.

Ea uerò quæ oleum per se non emittunt, multis modis parari possunt: aut exusta, aut calchantũ: aut mixta, ut ferrum ac plumbũ: hoc quidẽ spumæ, illud calci misceri solet: aut prius detracta aqua, ut in elysir: aut cõiunctione aquæ, ut in floribus his, quorum pars pinguis adeò tenuis est, ut cum aqua exeat, uelut in spicæ floribus, saluiæ, rorismarini, & generaliter siccarum plantarum: aut additione contrarij, ut in cinamomo & gariophylis: aut substantiæ pinguis, uelut cùm herbæ in oleo aut terbentina infunduntur, indeq́; destillãtur: aut per insolutionem, aut expressionem, aut per additionem eorum quæ oleum cõtinent. Sed hi tres modi, igne non destillantur. Hoc autem est ac si dicamus, uel non mutatur, nec additur: & tunc uel simul exit oleum cum aqua, uel pòst: uel mutatur urẽdo, uel additur substantia, atq; hæc aquea, uel pinguis, uel sicca. Omnium autem oleorum spicatum odoratissimum est: quod etiam Gesnerus animaduertit: tum magnus enim est odor, ut grauis uideatur, ideo guttis solùm utendum est.

Oleũ odoratissimũ.

Oleum è quocunq; ligno copiosum detrahitur (si tamẽ pingue sit, ut piceæ, pini, ettalchæ seu guaiacani) scobe illius uase inclusa terreo, ac uitro intus obducto, fundo uerò punctim pertuso, contegi debet diligenter, lutoq́; oblinirí: sub eo uerò, uas aliud collocari, in quo aqua sit: igne igitur circũdato superiori uasi, oleũ effluet in suppositũ uas: cuius pars turbulentior, imũ aquæ petet. Colores aũt eorum quæ destillatione ignea proueniunt, quatuor sunt: aqueus, ut ex uino atq; aceto (acetũ enim destillatũ, substãtia & colore aquã refert, odore & sapore acetum ipsum, tametsi acrius sit. Gesnerus refert multis annis acetũ destillatũ integrum seruari) aureus, qui aëri cõparatur, ut aqueus aquæ, rubens qui igni, niger qui terræ elemento conformis est. Viridis nõ exit,

Colores eorum quæ distillantur.

exit, quia nimium ab his coloribus distat, ut neq; cæruleus: nam ignis uis corrumpit splendorem omnem, qui coloris alterius est, quàm eius qui igni conuenit: non enim flammã uiridem uidemus: cæruleam nonnihil ex ardente aqua: candidus, rubens & fuscus color, cùm flamma transit in fumũ, igneis familiaris est. Sunt uerò quæ destillantur, natura simillima his à quibus sumuntur: aqua & oleum ferri ponderosa sunt, ut uidi: oleum autem nigricat: celeriter autem utrunque defluit: aqua intra duas horas effluere incipit, oleũ intra duodecim, si rectè peragas. Sale addito duabus de causis, metallica omnia, metallaq; & lapides, olei plus reddunt: & quòd sal oleum contineat, quemadmodum dictum est: & quòd separet celeriter ob acuitatem, humidum pingue à sicco, antequam exuratur. Cùm enim moram trahunt quæ destillantur, sub pari ignis ratione, semper minus liquoris reddunt. Solet autem adijci pro pondere destillandæ rei, pars duodecima. Et ammoniacum communi, plerunq; melius est. Ex charta igitur & fœno, leuissimum oleũ exit: par fermè ratio extrahendi: accensa enim dum ardẽt, fumus collectus plumbo albo, transit in oleum: nam plumbum quòd humidũ sit, colligit: quòd frigidum, resolui prohibet: quòd aliter, ob tenuitatem difflaretur.

Sal additũ destillationib. cur copiosius oleum reddat.

Olea uerò repetita destillatione, cùm tenuiora & minus humida reddantur, similia fiunt antiquis oleis: unde idem fermè usus esse solet: neq; tamen ut antiqua dealbantur assidua destillatione, sed potius rubent. Copiosum destillatur ex his omnibus, quæ natura pinguia sunt: uelut lachrymis, thure, mastiche, laricis, ac terebinthi, & piceæ. sarcocolæ, ligno aloes, nuce myristica, ambra, elemiq;: lachrymã, aliqui gũmi, alij uocant. Hoc interesse putãt inter gũmi & lachrymam, quòd lachryma liquatur & ardet, gummi neutrum

Discrimen inter lachrymã & gummi.

Vu 2 rectè

rectè facit. Vt uerò Plinium sequamur in nominibus ipsis, quæ ardet & liquida est, resina uocatur: quæ crassa, pix: quæ non ardet, gummi appellari debet. Terebinthos resinam & picem fundere scripsit, cedrum, lentiscum, & cupressum. Sed res magis spectare decet: humor qui resudat, cùm crudus est, gummi: cùm excoctus, resina: cùm exustus, pix debet uocari, ob id pix ardet maximè, sed ob terreã partem non tam facile: medio modo, resina: minus, quod gummi uocamus. Ergo (ut dixi) cùm pinguissima plurimum obtineant olei, resinæ, & his similia copiosum reddunt: ut etiam cortex phaseli Indici, de quo aliâs dictũ est. Omnia igitur hæc uim maximam obtinent ad sananda uulnera, doloresq́ leuandos, ut etiam balsaminæ fructus, de quo aliâs dictum est: adeò uerò redundat pingui parte, ut maturus si sepeliatur, sponte in oleum transeat. Sic myrrha, & styrax, atque ex his omnibus tamen aloë ac melle, quòd putredini mirum in modum resistant: iridisq́ radice ac uino conficitur, quod uocant balsamũ artificiosum: ut sit summa medicamentorum octodecim, quæ nobilem illum liquorẽ continent: qui postmodum destillatione excipitur. Quòd si phaselli cortex desit, balsami Indici eius loco aliquid commisceatur: aut si nec hoc, siliquastri semen cum cortice: aut (quod melius est) si copia adsit, anthropophagorũ piper. Aqua quæ primò exit, etiam in potu datur. Calefacit, siccat, attenuat, aperit, digerit, putrediniq́ maximè resistit. Olea uerò quæ (ut dixi) duorũ sunt generũ, uulnera & ulcera mala, & punctiones neruorum egregia ui sanant.

Balsaminæ fructus sepultus transit in oleũ.

Balsami artificiosi descriptio.

Eadem occidunt uermes atq́ serpẽtes. Ob id quod amara sunt, ac calida, & sicca, & uehementer odorata, & ob uim quandam naturalem ignis impressam effigiẽ, ut multipliciter hæc faciant. Quòd si galbanum & hederæ gummi

ad dam-

addantur, efficacius id efficient: leuabunt mulieres utero laborantes. Et dentes corrosos, dolentesq́; iuuabunt.

Oleum laterum.

Cæterùm, quod huic proximum est, & paratu facile, no bileq́; fama, est lateritium oleum. Sic autem paratur: lateres antiqui bene cocti, inter carbones absque fumo accendantur: prius tamen diuisi in frusta, ponderis unciæ unius: inde extinguantur rubentes bene, ut prunæ solent, in oleo antiquo: inde siccētur: pòst, uase argilla munito, & ignibus uehementibus, destilletur oleum. Hîc magna uarietas est: nam aliqui non antiquos lateres, sed nouos & aquæ expertes eligunt. Alij, ubi siccata sint frusta, terunt: quidam alia addunt: sed cùm intentio sit subtilissimum liquorèm extrahere, later nouus nil habet præstantius, nisi quòd aquei humidi magis sit expers: sed dum ignitur antiquus, nihilominus aquei humidi fit expers: habet autem præter id tenuitatem maiorem, conceptamq́; temporis diuturnitate putredinem, ut olei partem aqueam magis absumat. Vt uerò diligentiùs teratur, causa non est: quoniam nimis oleum quod intus est, uritur: minorq́; quantitas exit, & minus syncera, quamobrem sic frusta relinquere oportet. Manifestum est autem, quòd primùm aqua colligēda est, quæ mitiore igne exit, inde oleum. Vis eius tota est ignea, & ob id amara & calida: sed longè siccior. Vrinam mouet, ob tenuitatem & caliditatem: lapides etiam frangit, arthritidi & ischiæ doloribus, alijsq́; diuturnis multum cōuenit. Et paralysi & comitialibus non paucis, & surditati instillatum, & suffusioni incipienti, & uermes necat. Sed hæc neq; in omnibus, neque semper: nam causam semper agnouisse talium oportet. Quòd si hoc idem laterum loco fiat, uel in Iudaico lapide, uel uitro cōbusto, oleū fiet ualens ad lapidem frangendum.

Proximum huic nobilitate oleum est calchanti, acre

 ualde,

ualde, & ad ulcera pulmonis sordida utile, non tamen multum: uerrucis (ut aliâs dixi) utilius. Gesnerus dicit, gustasse genus olei huius quod suaue est, gratum, atque efficax: & quòd, si bene meminit, erat albicãs. Hoc autem sic habetur: calchantum in calcem redige: huic ardentis aquæ tantum superfunde, ut integatur: destilla primùm lento igne, deinde sensim ualidiore, donec totũ exeat, pòst Mariæ balneo, aqua uix calente, ardentem aquam detrahes: oleum autem ipsum rursus destillabis: quòd si ab initio, aquæ aliquid effluat, in uase cæco aut duobus uasis superpositis inuicẽ insolabis; ut pars aquea ascendat, hæreatq; uasi: atq; illo mutato, etiam in alio insolabis, aut alijs: quo enim diutiùs insolatur, non solùm purius (hoc enim per se manifestum est) sed etiam iucundius efficitur. Hæc ille: sed non obiter tractanda est: nam calchanti oleum, acre non parum esse, necesse est. Siquidem calchantum nigrum est, cùm sit materia ut liquet atramenti scriptorij: nigrum autẽ omne, præcipuè metallicũ, exustũ est: exustũ autem acre: acris enim sapor, ut Galenus dicit, omnium est calidissimus. Sed non potest esse uehementer acre, nisi terrea tenuior pars (quæ maximè ob id exusta est, quod sit maximè tenuis) cũ oleo mixta sit: at per admixtionem ardentis aquæ fit, ut ea non ascendat, neq; ulteriori exustione assetur quod ascẽdit: dupliciter igitur iuuat ardens aqua, ut oleum non sit adeò acre. Quòd si ita est, neq; oportet exactam esse olei detractationem, sed ubi statim cœperit exustum quid olere, sisti: tũc enim omnia quæ dicuntur, uera erunt: aliter autem non. Si enim tempestiuè destillatio sistatur, solùm in oleum ascendet quod pinguissimũ est, & minimè terreæ parti coniunctum: & ob id etiã minimè exustum. Sed hoc iam per se manifestum: illud modò declarandum, cur & insolatio, & circuitus, seu in

Calchanti oleum quomodo facile habeatur.

uase cæco, seu in duob. uasis per balneũ Mariæ, aut arenã, aut cineres, uel similẽ calorẽ, iucũditatẽ afferat, cũ potiùs saporẽ acrẽ deberet augere: nã acris sapor, à calore fit. Primũ igitur manifestum est, omnia cõparatione dici, ut hic calor frigus mereatur appellari: nam & æstiuũ calorem, & ignis etiam exigui, docuimus, frigus debere dici: uimq; illius habere, quod in illo & metalla omnia & metallica etiã quædam, quæ ab extremo calore liquefacta erant, cõgelentur. Itaq; hic calor, cùm locũ ac uim habeat frigoris ob comparationẽ, impressionẽ factã à uehementi calore corrũpit, & cũ ea simul saporẽ illũ acrem qui ab ea prouenerat. Atque hæc causa generalis est: propria autẽ nondũ explicata est: igitur & illã doceamus, quæ scientiã rei gignit: nõ enim par ui momenti negotiũ est, cùm aliàs docuerimus æther sic fieri, seu quintũ corpus, seu immortalitatis aquã: hoc uerò & nectar est mortaliũ & ambrosia, quãuis nõnulli ex daneta herba notissima fieri credãt, ut aliâs diximus. Igitur ut calor ille leuis resoluit quicquid acutum est, cogitq; dissipari, partẽ quoq; aqueã consumit. Hoc enim declaratũ est, quòd pingue humidũ aqueo iunctũ non dissipatur, antequã totũ aqueum sit consumptũ. Quod uerò pingue est, à temperato calore cõcoquitur: & ob id præstat tepido calore uti, & maximè iuxta finẽ: adeò ut si in oliuarũ recrementis fiat circuitus, & repurgatio hæc melior planè futura sit, etiam quã in Sole, quod ualde hæc inæqualis euadat. Tria igitur cõmoda affert insolatio & temperatio hæc: resolutionem humidi aquei, & partis igneæ exustæ, & concoctionem pinguioris, unde tenuissima substantia redditur. Coctio enim crassius totum reddit: partes autem ex quibus miscetur, tenuiores: aurum enim percoctum est, atq; ideo crassum et densum admodum; idem tamen ex tenuissimis partibus constat.

Insolatio cur suauitatem afferat.

Ignis è carbonib. cur odoratiores aquas faciat.

carbonibus enim odoratiorem aquam reddit, quàm è lignis, quoniam is fumus, qui à carbonibus procedit, uix sentitur: qui à lignis, magnus, odore suo odorem aquæ corrumpit. Præterea ignis lignorum inæqualis est, ideò modò tarditate sua consumit aquam, modò celeritate exurit, & oleagini aliquid cogit ascendere. Atque idem contingit, quòd in lateribus, qui intermisso igne excoquuntur. Regula enim generalis est, Omnis ignis inæqualitas, quæ ab ordine aliena est, omnem coctionem, destillationemq́ uitiat. Verùm differentia hæc magis euidens est, cùm ignis uasi, in quo sunt destillanda, subijcitur: obscurior, cùm Mariæ balneo. Ex his igitur, quæ suauissimè olent, & utilissima sunt etiam, est malum medicum, cùm totum destillatur: nullam aquam adeò referre id, ex quo excipitur, memini. Destillatur Mariæ balneo, uase uitreo, prius tyrocnesti comminutum, ueluti caseus, seminibus etiam confractis.

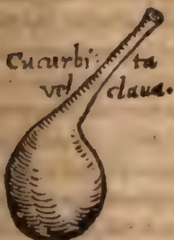
Omnis ignis inæqualitas pter ordinē corrūpit coctiones, & destillationes.

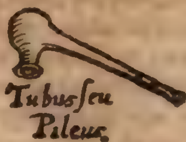
Vasorum nomina non est, ut recenseam, quandoquidem ars hæc, & si antiqua fuerit, non tamen prodita literis, ita tamen agendum, ut intelligamur. Apposuimus autem figuris sua nomina, ne ad facilitatem quicquam desit. Sed ad rem redeo: ex omnibus, quæ distillantur recrementis, postquam aqua extracta fuerit, oleum rursus ualidiore ignis ui extrahi potest. Nec regula hæc ullam patitur exceptionem, præter quàm in aqua pura. Ostensum est autem hoc aliàs. Et à quibus oleum excipi solet, & ab ijsdem aqua. Et ubi aqua & oleum ab eodem excipiuntur, aqua oleum semper præcedit. Atq; ubi oleum incipit exire, coniunctum est aquæ. Vt uerò magis urgetur, nigrius, grauiusq́; olens, & impurius exit.

Vasorū destillatoriū nomina, & figuræ.

Quinq; regulæ destillationum.

Fornacium autem forma licet multiplex sit, ac uaria, ad duo




Tubus seu
Pileus.


Matula.


Vas cęcu.


Lebes seu
Ahenum.


Pellicanum seu
Ansatum vas.

Fornacium genera. ad duo tamen genera fermè reducuntur: excoquentium, & indigent magno igne si materia metallica sit, & destillantium. Quæ igitur destillant, si sicca, multo igne, & maximo indigent: si humida, minore: dum repurgant, minimo. Quæ autem excoquunt, aut molliunt, aut siccant, quod opus fornace repercussionis fieri solet, & flammæ summitate: ut sit hoc genus quasi tertium. Est & aliud repercussionis genus, cùm augetur ignis opus. Sunt & fornaces non fixæ sed quæ transferri hinc, illincq; soleant, cuiusmodi describitur à Gesnero sub hac forma. Super tabulã crassam, ligneam, longam, latamq;, quantũ oportet, latera altitudine duorum cubitorum, latitudine unius, undequaque ex lateribus ac cemento optimo eriges: fornacis fundum ferrea lamina munies, ostiumq; efficies in imo, ut ferro prohibeas ignem à cinerum iniuria, ostio extrahas ipsum. E directo summitatis ostij, ferream cratem lateribus insertam constitues. Super hanc ostium aliud, per quod carbones immittantur: ac super ostij summitatem rursus crucem ferream, lateribus, & ipsam insertam collocabis. Hæc autem caua sit in medio, ut uas ipsum commodè posit recipere. In fornacis apice quatuor foramina fiant, per quæ flamma fumusq; exeant ac exhalent: foramina autem iuxta angulos fieri consueuêre in quadrans fornacibus: in rotundis autem, paulò supra crucem, è regione lebetis. Atq; hæc est fornax communis.

Destillatio mixta. Fit & destillatio mixti generis: uelut cùm cucurbitæ superligamus spongiam oleo leuiter imbutam, sic, ut cucurbitæ totum os claudat, inde tubus imponitur: sic fit, ut quicquid pituitosi excrementi inest, relinquatur in spongia, puraq; aqua, maximè ardens prodeat. Verùm & sine oleo id fieri potest. Sed neque sic purissima prodit, &

aliena

aliena qualitate infecta: deceditq; multùm è quantitate. Vtilis tamen hic modus, & ad compendium temporis, & impensæ.

Acetum referunt turbulenta clarare, uel minima quantitate, ut gutta fermè libræ sufficiat. Huius causam, quæ in plerisque liquidis aliquid uirium habet, non tamen magnarum: nam sic ex salsa dulcem efficere aquam posset, haud dubium est esse uim non acrem solùm, sed potiùs acidam: acidum enim separans sua tenuitate, facit ut separatum decidat: nam quod turbulentum est, ob id superstat, quoniam licet sit grauius, hæret tamen, quia tenax: acidum ubi soluit lentorem, efficit ut turbulentum subsidat. Ergo & omne turbulentum, lentum, quod etiam in nomine ipso contineri uidetur: & omne acidum dissecans. Et acetum omne, quod acre ualde est, clarum. Itaque hæc succos à fecibus separant. Acida cur clarificet succos.

Rursus fit dimidia destillatio, cùm simul & ardens aqua extrahitur, & uis rei: ut in elysir uocato, in melissáq; dictum est. A' radicibus maiore negocio: uelut exemplo, si quis summo studio dissecare, attenuareq; studet, gentiana utitor: est enim amarissima, calidissimáq; quò fit etiam, ut nec in uino corrumpatur, nec uinum ipsum corrumpi sinat. Huius igitur radices in uase uitreo sic siccatas, ut, ne quid perierit humidi pinguis, & ideò non in Sole, uino rubro potenti, aut etiam flauo obruito, & sepelito in fimo equino: inde post dies XL destillabis, ut habeas & aquam ardentem, & gentianæ uim uniuersam. Aliud tempus postulant, quæ molliora sunt, minusq; sicca ac calida, ac etiam graciliora, neq; enim (ut dixi) putrescere debent. Destillatio medici.

Quædam uerò sicca etiam distillantur, si odorem retinuerint, ut rosæ, & anthemis: infunduntur enim prius in aqua, Sicca quomodo in aquà trãicãt.

qua, imò solùm asperguntur, ut combibant, uelut & uinum apud Aethiopas, quod è passis uuis exprimitur. Alij super linteum nocte æstiua sereno tempore talia rori exponunt, quæ ubi maduerint, combiberintq; rorem copiosum, destillantur. A rore quidem efficacior: ab aqua herbæ, si conspergantur, purior euadit. Quòd si ros ipse per se destilletur, magnam uim habet, & multiplices emittit partes, adeò ut quidam præter illa uulgata, aquam, oleum rubrum, & nigrum, quintumq; corpus, salem etiam colligi putent: nam aqua à quinto corpore multùm differt, pituitosa enim aqua est: & in holeribus plerunq; sola pituita.

Septē modi, quib. destillata prę stant.

E quibus uerò ualidissima prodeunt: alia quidem ob ignis modū, ut calchanti oleum: aut substantiæ tenuitatē, ut aqua ardēs: aut substantiæ densitatem ac duritiem, ut aqua arsenici, uel ferri: aut ob acredinem, ut acetum destillatū: aut ob qualitates manifestas, ut aqua separationis: aut ob puritatem, ut quintum corpus: aut ob naturæ proprietatē, ut aqua sanguinis humani. Manifestum est igitur, quòd ex his fiunt plures modi compositi, atq; rursus compositorum: alij in unum quasi coēunt, ut aqua auri ob proprietatem, substantiæq; densitatem: alij non, ut ferri. quatenus enim densa substantia prodit, & magnis ignibus, potens, & acris, qualitate autem frigidissima: ita scorpionum, ad lapides conterendos præstantissima, & aduersus uenena.

Aurum cur non queat destillari.

Sed dicet aliquis, cur ex auro, argentóue nulla aqua prodit? In aquam tamen transeunt. Sed non destillatione, uerùm ab erodentibus. Causa est, quoniam non duplici substantia, sed unica constant: in destillatione oportet, aut totum transire, aut partem: totum quidem non potest propter pondus, nec pars cùm sit humidum unius modi, sola concoctione densatum, & concretum à frigore. Prætereà

terrâ (sed causa remotior est) nihil ab igne ex his resoluitur: at si nihil resoluitur, nihil transit in fumum: destillatio uerò, est extractio rei humidæ per conuersionem factam in fumum. Verùm dices, aurum & argentum cùm metalla sint, humido impuro constant, ut superiùs uisum est: neque enim sunt perspicua. Sed hoc humidum unum factum est, quoniam ad tantam tenuitatem redactum est, ut non sit separabile in his duobus metallis, atque in auro maximè. Oportet enim, quòd quæ separari debent, ut aliquò diuaricentur: illud autem tenuis esse, necesse est, compagine. At quomodo aliquid compagine tenuius erit, cùm ipsa sit ex tenuissimis? non igitur ab igne consumi, aut separari poterunt absque ui ac potentia alterius. potentia autem, non corpus, sed proprietas quædam caloris. Cùm igitur exhalauerit, aurum destillatur: eam in fumum transit: sed ueneno transit, & exhalat: ob hoc igitur mortuum est atque corruptum. Et aqua, quæ destillatur, praua, & à corrupto corpore manans, ut inutilis redditur. Si igitur non corrumpatur, sed à mitiore calore aqueum à terreo separetur, fiet aqua uitæ, aurumq; potabile. In alijs uerò metallis separatur tenuius à crasso, quoniam ad minima non diuiduntur: fitq; fumus, & ex fumo aqua oleum: atque ideò ex plumbo, stibioq;, nam metallicum est.

Extrahunt alij ex his uim atq; oleum alio modo. Metallum, metallicaq; in pollinem redigunt, ea arte, qua plumbũ redigi docuimus. Puluerem hunc, aut si uitare placet hunc laborem, folia metallorum malleo attenuata, in acetum distillatum immittunt, tamdiuq; loco calente sinunt, donec aceti color augeatur: inde eo detracto, diligenter aliud superinfundunt: inde aliud atq; aliud, donec desinat acetum, quod

Oleũ è metallis quomodo extrahatur.

quod superinfusum est, colorari: totum igitur hoc acetum seruatum miscent, atq; destillant, abijciuntq́; acetum, quod primò purum ascendit, ac leuiore igne: quo conduplicato, humidior metalli pars, instar olei, ascendit, remanentibus fecibus. Quæcunque igitur aceto soluuntur (& sunt omnia præter aurum atque argentum) reddunt oleum illud. Sic etiam & lapides, corallus, margaritæ, cryst allus, smaragdus, hyacinthus etiam, sed parùm. Ignita uerò aurum atq; argentum aliquid reddunt, maximè argentum, quod tenerius est: atque eò magis (ut dixi) scobes: quare fieri potest, ut aliquid perexiguum magna arte, & longa assiduitate detrahatur, quòd eò pretiosius est, quò difficilius, & rarius.

Corallus, & margaritæ quomodo dissoluantur.

Cùm ergo dissolutio fiat aut ob tenuitatem substantiæ, quam efficit frequens destillatio: aut ob qualitatis exedentis excessum, quam habet acetum acre ac potens: necesse est, ut eò perueniatur potentiæ, ut etiam ab aceto sæpiùs destillatio molliores lapides colliquentur, inter quos coralli sunt. Sunt enim mollissimi pretiosorum lapidum, itemq́; margaritæ. Non igitur omnes, neque ab omni, neque semper. sed ut in his, quorum magnitudinis excessus requiritur.

Cur aqua ardẽs iuuet absque detrimento.

Ergo ut ad rem reuertar, quæ tenuissima sunt substantia, & quæ facile aduruntur, minimo igne indigent: uelut herbæ, flores, & odorata. Mensuram ignis æstimant, à guttarum cadentium raritate. Refert Conradus Gesnerus tantum temporis interponi consuesse inter guttam, & guttam, ut decem unitates possis numerare: eamq́; esse suauissimam destillationem. Ex his igitur refert unam, qua aiunt M. Gallum medicum Caroli Imperatoris, uixisse CXXIIII annis. Constat cubebis, cinamomo, galanga, gariophylis, nuce myristica, & zingibere pari pondere, saluiæ quadruplo, ar-

plo, ardente aqua sexies destillata ex optimo uino quãtum est pondus omnium reliquorum, condita destillabis. Agit in materias ob tenuitatem, uimq; illam impartitur spiritibus: colliquat, ob caliditatem uehementem: nec tamen membra calefacit, ob substantiæ raritatem, ut aliâs de ardente aqua ostẽsum est. Sunt forsan qui saluiæ loco athanasiam, nominis claritate, præferrent: hanc quidam danedam esse existimant, tanacetum alij. Sed & ambrosiam putant: ob id dictum, quòd uitam hominũ dijs simillimam, illam proferens in longissimum tempus, reddat. Sed hæc rarior.

Porrò cum sapore, odoreq; color etiam imbuitur, longeq; melius ac faciliùs & exquisitiùs: quoniam odorem & saporem ardentis aquæ, sapor & odor magis obtenebrant, cùm color à nullo uitietur. Candida enim aqua ardens est. Siccatæ igitur in umbra herbæ, & selectè immittuntur, aliaq; quæ tingere possunt. Verùm

Liquores quomodò colorabis.

Et prodesse uolunt, & delectare poetæ.

Non sine utilitate egregia id fiat. Imbuuntur & alij liquores, ut acetum aquaq;. Imbuuntur & aquæ odoratæ externis odoribus, sed præcipuis, ut rosacea, moscho, zibeto, ambraq;: in uase uitreo incalescunt paululum, inde refrigerata, post biduum utimur: interim uerò conclusum uas tenere oportet, ne respiret: hoc autem, ob substantiæ tenuitatem contingit.

Itaq; quædam generalia sunt in hac arte, uelut & in alijs: plura uerò singularia, quæ & ex illis tamen pendent, & quæ scire necessarium est. Velut cùm resina destillatur in uase ligneo, cuius fundus sit adeò tenuis, ut sit perspicuus: nam cùm in loco calido fuerit, per lignum resina destillatur, inficiturq;. Sed & in aceto, uino, aquaq;, & oleo, idem eueniet: fietq; potus aut medicamentum pro ligni ratione.

Modus distillãdi per lignum.

Sex modi extrahendi oleum cum igne.

Ea uerò quæ oleum per se non emittunt, multis modis parari possunt: aut exusta, aut calchantũ: aut mixta, ut ferrum ac plumbũ: hoc quidẽ spumæ, illud calci misceri solet: aut prius detracta aqua, ut in elysir: aut cõiunctione aquæ, ut in floribus his, quorum pars pinguis adeò tenuis est, ut cum aqua exeat, uelut in spicæ floribus, saluiæ, rorismarini, & generaliter siccarum plantarum: aut additione contrarij, ut in cinamomo & gariophylis: aut substantiæ pinguis, uelut cùm herbæ in oleo aut terbentina infunduntur, indeq; destillãtur: aut per insolutionem, aut expreßionem, aut per additionem eorum quæ oleum cõtinent. Sed hi tres modi, igne non destillantur. Hoc autem est ac si dicamus, uel non mutatur, nec additur: & tunc uel simul exit oleum cum aqua, uel pòst: uel mutatur urẽdo, uel additur substantia, atq; hæc aquea, uel pinguis, uel sicca. Omnium autem oleorum spicatum odoratißimum est: quod etiam Gesnerus animaduertit: tum magnus enim est odor, ut grauis uideatur, ideo guttis solùm utendum est.

Oleũ odoratißimũ.

Oleum è quocunq; ligno copiosum detrahitur (si tamẽ pingue sit, ut piceæ, pini, ettalchæ seu guaiacani) scobe illius uase inclusa terreo, ac uitro intus obducto, fundo uerò punctim pertuso, contegi debet diligenter, lutoq; oblinirí: sub eo uerò, uas aliud collocari, in quo aqua sit: igne igitur circũdato superiori uasi, oleũ effluet in suppositũ uas: cuius pars turbulentior, imũ aquæ petet. Colores aũt eorum quæ destillatione ignea proueniunt, quatuor sunt: aqueus, ut ex uino atq; aceto (acetũ enim destillatũ, substãtia & colore aquã refert, odore & sapore acetum ipsum, tametsi acrius sit. Gesnerus refert multis annis acetũ destillatũ integrum seruari) aureus, qui aëri cõparatur, ut aqueus aquæ, rubens qui igni, niger qui terræ elemento conformis est. Viridis nõ

Colores eorum quæ distillantur.

exit,

exit, quia nimium ab his coloribus distat, ut neque cœruleus: nam ignis uis corrumpit splendorem omnem, qui coloris alterius est, quàm eius qui igni conuenit: non enim flammã uiridem uidemus: cœruleam nonnihil ex ardente aqua: candidus, rubens & fuscus color, cùm flamma transit in fumũ, igneis familiaris est. Sunt uerò quæ destillantur, natura simillima his à quibus sumuntur: aqua & oleum ferri ponderosa sunt, ut uidi: oleum autem nigricat: celeriter autem utrunque defluit: aqua intra duas horas effluere incipit, oleũ intra duodecim, si rectè peragas. Sale addito duabus de causis, metallica omnia, metallaque & lapides, olei plus reddunt: & quòd sal oleum contineat, quemadmodum dictum est: & quòd separet celeriter ob acuitatem, humidum pingue à sicco, antequam exuratur. Cùm enim moram trahunt quæ destillantur, sub pari ignis ratione, semper minus liquoris reddunt. Solet autem adijci pro pondere destillandæ rei, pars duodecima. Et ammoniacum communi, plerunque melius est. Ex charta igitur & fœno, leuissimum oleũ exit: par fermè ratio extrahendi: accensa enim dum ardẽt, fumus collectus plumbo albo, transit in oleum: nam plumbum quòd humidũ sit, colligit: quòd frigidum, resolui prohibet: quòd aliter, ob tenuitatem difflaretur.

Sal additũ destillationib. cur copiosius oleum reddat.

Olea uerò repetita destillatione, cùm tenuiora & minus humida reddantur, similia fiunt antiquis oleis: unde idem fermè usus esse solet: neque tamen ut antiqua dealbantur assidua destillatione, sed potius rubent. Copiosum destillatur ex his omnibus, quæ natura pinguia sunt: uelut lachrymis, thure, mastiche, laricis, ac terebinthi, & piceæ, sarcocolæ, ligno aloes, nuce myristica, ambra, elemique: lachrymã, aliqui gũmi, alij uocant. Hoc interesse putãt inter gũmi & lachrymam, quòd lachryma liquatur & ardet, gummi neutrum

Discrimen inter lachrymã & gummi.

rectè facit. Vt uerò Plinium sequamur in nominibus ipsis, quæ ardet & liquida est, resina uocatur: quæ crassa, pix: quæ non ardet, gummi appellari debet. Terebinthos resinam & picem fundere scripsit, cedrum, lentiscum, & cupressum. Sed res magis spectare decet: humor qui resudat, cùm crudus est, gummi: cùm excoctus, resina: cùm exustus, pix debet uocari, ob id pix ardet maximè, sed ob terreã partem non tam facile: medio modo, resina: minus, quod gummi uocamus. Ergo (ut dixi) cùm pinguissima plurimum obtineant olei, resinæ, & his similia copiosum reddunt: ut etiam cortex phaseli Indici, de quo aliâs dictũ est. Omnia igitur hæc uim maximam obtinent ad sananda uulnera, doloresq́ leuandos, ut etiam balsaminæ fructus, de quo aliâs dictum est: adeò uerò redundat pingui parte, ut maturus si sepeliatur, sponte in oleum transeat. Sic myrrha, & styrax, atque ex his omnibus tamen aloë ac melle, quòd putredini mirum in modum resistant: iridisq́ radice ac uino conficitur, quod uocant balsamũ artificiosum: ut sit summa medicamentorum octodecim, quæ nobilem illum liquorẽ continent: qui postmodum destillatione excipitur. Quòd si phaselli cortex desit, balsami Indici eius loco aliquid commisceatur: aut si nec hoc, siliquastri semen cum cortice: aut (quod melius est) si copia adsit, anthropophagorũ piper. Aqua quæ primò exit, etiam in potu datur. Calefacit, siccat, attenuat, aperit, digerit, putrediniq́ maximè resistit. Olea uerò quæ (ut dixi) duorũ sunt generũ, uulnera & ulcera mala, & punctiones neruorum egregia ui sanant.

Balsaminæ fructus sepultus transit in oleũ.

Balsami artificiosi descriptio.

Eadem occidunt uermes atq́ serpẽtes. Ob id quod amara sunt, ac calida, & sicca, & uehementer odorata, & ob uim quandam naturalem ignis impressam effigiẽ, ut multipliciter hæc faciant. Quòd si galbanum & hederæ gummi

addantur, efficacius id efficient: leuabunt mulieres utero laborantes. Et dentes corrosos, dolentesq; iuuabunt.

Cæterùm, quod huic proximum est, & paratu facile, nobileq; fama, est lateritium oleum. Sic autem paratur: lateres antiqui bene cocti, inter carbones absque fumo accendantur: prius tamen diuisi in frusta, ponderis unciæ unius: inde extinguantur rubentes bene, ut prunæ solent, in oleo antiquo: inde siccetur: pòst, uase argilla munito, & ignibus uehementibus, destilletur oleum. Hîc magna uarietas est: nam aliqui non antiquos lateres, sed nouos & aquæ expertes eligunt. Alij, ubi siccata sint frusta, terunt: quidam alia addunt: sed cùm intentio sit subtilissimum liquorem extrahere, later nouus nil habet præstantius, nisi quòd aquei humidi magis sit expers: sed dum ignitur antiquus, nihilominus aquei humidi fit expers: habet autem præter id tenuitatem maiorem, conceptamq; temporis diuturnitate putredinem, ut olei partem aqueam magis absumat. Vt uerò diligentiùs teratur, causa non est: quoniam nimis oleum quod intus est, uritur: minorq; quantitas exit, & minus syncera, quamobrem sic frusta relinquere oportet. Manifestum est autem, quòd primùm aqua colligēda est, quæ mitiore igne exit, inde oleum. Vis eius tota est ignea, & ob id amara & calida: sed longè siccior. Vrinam mouet, ob tenuitatem & caliditatem: lapides etiam frangit, arthritidi & ischiæ doloribus, alijsq; diuturnis multum cōuenit. Et paralysi & comitialibus non paucis, & surditati instillatum, & suffusioni incipienti, & uermes necat. Sed hæc neq; in omnibus, neque semper: nam causam semper agnouisse talium oportet. Quòd si hoc idem laterum loco fiat, uel in Iudaico lapide, uel uitro cōbusto, oleū fiet ualens ad lapidem frangendum.

Oleum laterum.

Proximum huic nobilitate oleum est calchanti, acre

pius destillata sit tenuior: iuuat & raphani radix, taliaq, modô ne temperamentum excedant. Quí fieri potest ergo, ut uel lapis Iudaicus, uel cinis scorpionum, quæ crassa sunt substantia, uel cancrorum oculi, atterant lapidem, cùm crassi sint substantia, nobis autem tenuissimis opus sit? nisi quia hæc partes has continent, quasi succum, quæ à calore naturali non corrumpuntur, ob substantiæ circumuestientis crassitiem, ut in alijs uis non consistat. Quare talia per catheteram immissa haud proderunt.

Destillandi compositi modi.

Subtilissima destillantur igne acerrimo, repetitoq, integerrima minimo calore, & humidissimo, qualis est balnei uocati Mariæ: media medijs, ut cinerũ, & arenæ: suntq media mediorum, ut si arenam aquæ misceas. In ipsis autem ignibus quantitas etiam uariatur, mutata minimè qualitate, ut cùm candelæ lumine aqua ardens destillatur, aut Sole. Tunc uerò uariatur utrunque. Sed aqua corrupta destillari magno igne debet, & altius, ut quod corruptum est, pereat. Altius autem, quia aliter colligi non posset: lana uerò suspendi solet, ut expressa plus aquæ colligatur, nec opus sit uase alio, sed ahenum solùm sufficiat.

Aqua corrupta ut facilè emendetur.

Quæcunque uerò corpulentiora sunt, ut quæ quasi balneo Mariæ destillantur, sed loco aquæ fumum solùm recipiunt, suspenso altius uase, ut odorem, saporemq exactius seruant, & qui exprimuntur succi, ita faciliùs corrumpuntur. In destillatione enim octo genera rerum excipiuntur. Aut enim sola uirtus, atque cum ea odor ac sapor. Si quidem cum uirtute hæc & illa cum his transit, ut cùm rosas in linteis seruamus, aut etiam inter amygdalas. Aut solus fumus, ut in thure, hisq adolentur odoribus, manifestum est autem, quòd in his etiam uirtus transit, atque alia ei coniuncta: quæ autem sint, iam dicta sunt. Aut aqua pura. Atq

Octo genera rerũ destillatione habentur.

ra. Atq; hi modi etiam absque igne fiunt: optimè uerò cum balneo Mariæ. Aqua uerò impura difficulter extrahitur Mariæ balneo: multoq; magis oleum. Quædam tamen media sunt, uelut caphuræ oleum, quod hoc modo excipitur. Succus autem absque igne, ut cuique manifestum est. Quæ enim facillumè ardent, ut caphura, balneo indigent, quia ab igne corrumpuntnr. Oleum inde purum sequitur: ultimò, oleum quod uim ignis retinet, oletq; ma... & exustum quid, nigrum cum quodam splendore igneo. Hæc autem non sine ignis maxima ui extrahuntur: adeò ut quandoque terra secum exeat.

Ea uerò à quibus hæc extrahi solent, si paucarum sint uirium, & quasi incertarum, & non amica naturæ, putredine meliora euadunt, id est, præstantiora: maximè si facilè putrescant. Meminit Conradus Gesnerus uidisse mulierem, quæ à tuberculis faciei liberata est, sola lotione aquæ destillationis fragorum: cùm tamen illa priusquam destillarentur, sub fimo in uitreo uase essent putrefacta. Existimat idem fieri posse, cùm illa in aqua ardente uirtutem reliquerint, modo superiùs explicato. Verùm alia est ratio uirium synceri medicamenti, alia autem exhausti ab ardente aqua, & attenuati, alia putrefacti atque corrupti, & in aliam naturam transmutati. Vt sit triplex discrimen. Syncerum quidem medicamentum, puriorem habet uirtutem: attenuatum per ardentem aquam, efficaciorem, & celerius operantem, atq; ad intima magis penetrantem: putrefactum, maiorem, sed neque simplicem, uerùm cùm ignis ui coniunctam, neque eiusdem generis, uerùm corruptam. Velut si quis holeris aut carnis uim, ad uim uermium ex eis nascentium comparet.

Quæ putrescere prius debeãt antequam destillẽtur, & quæ non.

Fragorum quæ uires.

Ignis autem ratio, plurimùm etiam facere uidetur: è

carbonibus enim odoratiorem aquam reddit, quàm è li- gnis, quoniam is fumus, qui à carbonibus procedit, uix sentitur: qui à lignis, magnus, odore suo odorem aquæ cor- rumpit. Præterea ignis lignorum inæqualis est, ideò mo- dò tarditate sua consumit aquam, modò celeritate exurit, & oleagini aliquid cogit ascendere. Atque idem conti- git, quòd in lateribus, qui intermisso igne excoquuntur. Regula enim generalis est, Omnis ignis inæqualitas, quæ ab ordine aliena est, omnem coctionem, destillationemq́ uitiat. Verùm differentia hæc magis euidens est, cùm i- gnis uasi, in quo sunt destillanda, subijcitur: obscurior, cùm Mariæ balneo. Ex his igitur, quæ suauissimè olent, & utilissima sunt etiam, est malum medicum, cùm totum destillatur: nullam aquam adeò referre id, ex quo excipi- tur, memini. Destillatur Mariæ balneo, uase uitreo, prius tyrocnesti comminutum, ueluti caseus, seminibus etiam confractis.

Ignis è carbonib. cur odoratiores aquas faciat.

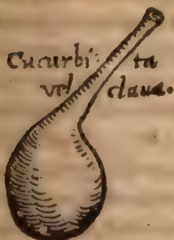
Omnis ignis inæqualitas p̄ter ordinē corrūpit coctiones, & destillationes.

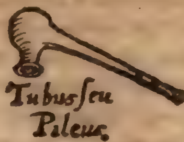
Vasorum nomina non est, ut recenseam, quandoquidem ars hæc, & si antiqua fuerit, non tamen prodita literis, ita tamen agendum, ut intelligamur. Apposuimus autem figuris sua nomina, ne ad facilitatem quicquam desit. Sed ad rem redeo: ex omnibus, quæ distillantur recrementis, postquam aqua extracta fuerit, oleum rursus ualidiore ignis ui extrahi potest. Nec regula hæc ullam patitur exce- ptionem, præter quàm in aqua pura. Ostensum est autem hoc aliàs. Et à quibus oleum excipi solet, & ab ijsdem a- qua. Et ubi aqua & oleum ab eodem excipiuntur, aqua o- leum semper præcedit. Atq; ubi oleum incipit exire, con- iunctum est aquæ. Vt uerò magis urgetur, nigrius, grauis- usq; olens, & impurius exit.

Vasorū destillatoriū nomina, & figuræ.

Quinq; regulæ destillationum.

Fornacium autem forma licet multiplex sit, ac uaria, ad duo


Cucurbita
vel clava.


Tubus seu
Pileus.


Matula.


Vas cecu.


Lebes seu
Ahenum.


Pellicanum seu
Ansatum vas.

Fornacium genera.

ad duo tamen genera fermè reducuntur: excoquentium, & indigent magno igne si materia metallica sit, & destillantium. Quæ igitur destillant, si sicca, multo igne, & maximo indigent: si humida, minore: dum repurgant, minimo. Quæ autem excoquunt, aut molliunt, aut siccant, quod opus fornace repercussionis fieri solet, & flammæ summitate: ut sit hoc genus quasi tertium. Est & aliud repercussionis genus, cùm augetur ignis opus. Sunt & fornaces non fixæ sed quæ transferri hinc, illincq; soleant, cuiusmodi describitur à Gesnero sub hac forma. Super tabulã crassam, ligneam, longam, latamq;, quantũ oportet, latera altitudine duorum cubitorum, latitudine unius, undequaque ex lateribus ac cemento optimo eriges: fornacis fundum ferrea lamina munies, ostiumq; efficies in imo, ut ferro prohibeas ignem à cinerum iniuria, ostio extrahas ipsum. E' directo summitatis ostij, ferream cratem lateribus insertam constitues. Super hanc ostium aliud, per quod carbones immittantur: ac super ostij summitatem rursus crucem ferream, lateribus, & ipsam insertam collocabis. Hæc autem caua sit in medio, ut uas ipsum commodè possit recipere. In fornacis apice quatuor foramina fiant, per quæ flamma fumusq; exeant ac exhalent: foramina autem iuxta angulos fieri consueuêre in quadrans fornacibus: in rotundis autem, paulò supra crucem, è regione lebetis. Atq; hæc est fornax communis.

Destillatio mixta.

Fit & destillatio mixti generis: uelut cùm cucurbitæ superligamus spongiam oleo leuiter imbutam, sic, ut cucurbitæ totum os claudat, inde tubus imponitur: sic fit, ut quicquid pituitosi excrementi inest, relinquatur in spongia, puraq; aqua, maximè ardens prodeat. Verùm & sine oleo id fieri potest. Sed neque sic purissima prodit, &

aliena

aliena qualitate infecta: deceditq; multùm è quantitate. Utilis tamen hic modus, & ad compendium temporis, & impensæ.

Acetum referunt turbulenta clarare, uel minima quantitate, ut gutta fermè libræ sufficiat. Huius causam, quæ in plerisque liquidis aliquid uirium habet, non tamen magnarum: nam sic ex salsa dulcem efficere aquam posset, haud dubium est esse uim non acrem solùm, sed potiùs acidam: acidum enim separans sua tenuitate, facit ut separatum decidat: nam quod turbulentum est, ob id superstat, quoniam licet sit grauius, hæret tamen, quia tenax: acidum ubi soluit lentorem, efficit ut turbulentum subsidat. Ergo & omne turbulentum, lentum, quod etiam in nomine ipso contineri uidetur: & omne acidum dissecans. Et acetum omne, quod acre ualde est, clarum. Itaque hæc succos à fecibus separant. Acida cur clarificet succos.

Rursus fit dimidia destillatio, cùm simul & ardens aqua extrahitur, & uis rei: ut in elysir uocato, in melissáq; dictum est. A' radicibus maiore negocio: uelut exemplo, si quis summo studio dissecare, attenuaréq; studet, gentiana utitor: est enim amarissima, calidissimáq; quò fit etiam, ut nec in uino corrumpatur, nec uinum ipsum corrumpi sinat. Huius igitur radices in uase uitreo sic siccatas, ut, ne quid perierit humidi pinguis, & ideò non in Sole, uino rubro potenti, aut etiam flauo obruito, & sepelito in fimo equino: inde post dies XL destillabis, ut habeas & aquam ardentem, & gentianæ uim uniuersam. Aliud tempus postulant, quæ molliora sunt, minusq; sicca ac calida, ac etiam graciliora, neq; enim (ut dixi) putrescere debent. Destillatio medici.

Quædam uerò sicca etiam distillantur, si odorem retinuerint, ut rosæ, & anthemis: infunduntur enim prius in aqua, Sicca quomodo in aquã traiĉãt.

terçà (sed causa remotior est) nihil ab igne ex his resoluitur: at si nihil resoluitur, nihil transit in fumum: destillatio uerò, est extractio rei humidæ per conuersionem factam in fumum. Verùm dices, aurum & argentum cùm metalla sint, humido impuro constant, ut superiùs uisum est: neque enim sunt perspicua. Sed hoc humidum unum factum est, quoniam ad tantam tenuitatem redactum est, ut non sit separabile in his duobus metallis, atque in auro maximè. Oportet enim, quòd quæ separari debent, ut aliquò diuaricentur: illud autem tenuis esse, necesse est, compagine. At quomodo aliquid compagine tenuius erit, cùm ipsa sit ex tenuissimis? non igitur ab igne consumi, aut separari poterunt absque ui ac potentia alterius. potentia autem, non corpus, sed proprietas quædam caloris. Cùm igitur exhalauerit, aurum destillatur: eam in fumum transit: sed ueneno transit, & exhalat: ob hoc igitur mortuum est atque corruptum. Et aqua, quæ destillatur, praua, & à corrupto corpore manans, ut inutilis redatur. Si igitur non corrumpatur, sed à mitiore calore aqueum à terreo separetur, fiet aqua uitæ, aurumq; potabile. In alijs uerò metallis separatur tenuius à crasso, quoniam ad minima non diuiduntur: fitq; fumus, & ex fumo aqua oleum: atque ideò ex plumbo, stibioq;, nam metallicum est.

Extrahunt alij ex his uim atq; oleum alio modo. Metallum, metallicaq; in pollinem redigunt, ea arte, qua plumbũ redigi docuimus. Puluerem hunc, aut si uitare placet hunc laborem, folia metallorum malleo attenuata, in acetum distillatum immittunt, tamdiuq; loco calente sinunt, donec aceti color augeatur: inde eo detractio, diligenter aliud superinfundunt: inde aliud atq; aliud, donec desinat acetum, quod

Oleũ è metallis quomodo extrahatur.

quod superinfusum est, colorari: totum igitur hoc acetum seruatum miscent, atq; destillant, abijciuntq; acetum, quod primò purum ascendit, ac leuiore igne: quo conduplicato, humidior metalli pars, instar olei, ascendit, remanentibus fecibus. Quæcunque igitur aceto soluuntur (& sunt omnia præter aurum atque argentum) reddunt oleum illud. Sic etiam & lapides, corallus, margaritæ, crystallus, smaragdus, hyacinthus etiam, sed parùm. Ignita uerò aurum atq; argentum aliquid reddunt, maximè argentum, quod tenerius est: atque eò magis (ut dixi) scobes: quare fieri potest, ut aliquid perexiguum magna arte, & longa asiduitate detrahatur, quòd eò pretiosius est, quò difficilius, & rarius.

Corallus, & margaritæ quomodo dissoluantur.

Cùm ergo dissolutio fiat aut ob tenuitatem substantiæ, quam efficit frequens destillatio: aut ob qualitatis excedentis excessum, quam habet acetum acre ac potens: necesse est, ut eò perueniatur potentiæ, ut etiam ab aceto sæpiùs destillatio molliores lapides colliquentur, inter quos coralli sunt. Sunt enim mollißimi pretiosorum lapidum, itemq; margaritæ. Non igitur omnes, neque ab omni, neque semper. sed ut in his, quorum magnitudinis excessus requiritur.

Cur aqua ardēs iuuet absque detrimento.

Ergo ut ad rem reuertar, quæ tenuissima sunt substantia, & quæ facile aduruntur, minimo igne indigent: uelut herbæ, flores, & odorata. Mensuram ignis æstimant, à guttarum cadentium raritate. Refert Conradus Gesnerus tantum temporis interponi consueßе inter guttam, & guttam, ut decem unitates posis numerare: eamq; esse suauißimam destillationem. Ex his igitur refert unam, qua aiunt M. Gallum medicum Caroli Imperatoris. uixisse CXXIIII annis. Constat cubebis, cinamomo, galanga, gariophylis, nuce myristica, & zingibere pari pondere, saluiæ quadruplo, ar-

plo, ardente aqua sexies destillata ex optimo uino quãtum est pondus omnium reliquorum, condita destillabis. Agit in materias ob tenuitatem, uimq; illam impartitur spiritibus: colliquat, ob caliditatem uehementem: nec tamen membra calefacit, ob substantiæ raritatem, ut aliâs de ardente aqua ostẽsum est. Sunt forsan qui saluiæ loco athanasiam, nominis claritate, præferrent: hanc quidam danedam esse existimant, tanacetum alij. Sed & ambrosiam putant: ob id dictum, quòd uitam hominũ dijs simillimam, illam profe tens in longissimum tempus, reddat. Sed hæc rarior.

Porrò cum sapore, odoreq; color etiam imbuitur, longeq; melius ac faciliùs & exquisitiùs: quoniam odorem & saporem ardentis aquæ, sapor & odor magis obtenebrant, cùm color à nullo uitietur. Candida enim aqua ardens est. Siccatæ igitur in umbra herbæ, & selectè immittuntur, aliaq; quæ tingere possunt. Verùm *Liquores quomodò colorabis.*

Et prodesse uolunt, & delectare poëtæ.

Non sine utilitate egregia id fiat. Imbuuntur & alij liquores, ut acetum aquaq;. Imbuuntur & aquæ odoratæ externis odoribus, sed præcipuis, ut rosacea, moscho, zibeto, ambraq; : in uase uitreo incalescunt paululum, inde refrigerata, post biduum utimur: interim uerò conclusum uas tenere oportet, ne respiret: hoc autem, ob substantiæ tenuitatem contingit.

Itaq; quædam generalia sunt in hac arte, uelut & in alijs: plura uerò singularia, quæ & ex illis tamen pendent, & quæ scire necessarium est. Velut cùm resina destillatur in uase ligneo, cuius fundus sit adeò tenuis, ut sit perspicuus: nam cùm in loco calido fuerit, per lignum resina destillatur, inficiturq;. Sed & in aceto, uino, aquaq;, & oleo, idem eueniet: fietq; potus aut medicamentum pro ligni ratione. *Modus distillãdi per lignum.*

Sex modi extrahendi oleum cum igne.

Ea uerò quæ oleum per se non emittunt, multis modis parari possunt: aut exusta, aut calchantũ: aut mixta, ut ferrum ac plumbũ: hoc quidẽ spumæ, illud calci misceri solet: aut prius detracta aqua, ut in elysir: aut cõiunctione aquæ, ut in floribus his, quorum pars pinguis adeò tenuis est, ut cum aqua exeat, uelut in spicæ floribus, saluiæ, rorismarini, & generaliter siccarum plantarum: aut additione contrarij, ut in cinamomo & gariophylis: aut substantiæ pinguis, uelut cùm herbæ in oleo aut terbentina infunduntur, indeq́ destillãtur: aut per insolutionem, aut expressionem, aut per additionem eorum quæ oleum cõtinent. Sed hi tres modi, igne non destillantur. Hoc autem est ac si dicamus, uel non mutatur, nec additur: & tunc uel simul exit oleum cum aqua, uel pòst: uel mutatur urẽdo, uel additur substantia, atq; hæc aquea, uel pinguis, uel sicca. Omnium autem oleorum spicatum odoratissimum est: quod etiam Gesnerus animaduertit: tum magnus enim est odor, ut grauis uideatur, ideo guttis solùm utendum est.

Oleũ odoratissimũ.

Oleum è quocunq; ligno copiosum detrahitur (si tamẽ pingue sit, ut piceæ, pini, ettalchæ seu guaiacani) scobe illius uase inclusa terreo, ac uitro intus obducto, fundo uerò punctim pertuso, contegi debet diligenter, lutoq́; obliniri: sub eo uerò, uas aliud collocari, in quo aqua sit: igne igitur circũdato superiori uasi, oleũ effluet in suppositũ uas: cuius pars turbulentior, imũ aquæ petet. Colores aũt eorum quæ destillatione ignea proueniunt, quatuor sunt: aqueus, ut ex uino atq; aceto (acetũ enim destillatũ, substãtia & colore aquã refert, odore & sapore acetum ipsum, tametsi acrius sit. Gesnerus refert multis annis acetũ destillatũ integrum seruari) aureus, qui aëri cõparatur, ut aqueus aquæ, rubens qui igni, niger qui terræ elemento conformis est. Viridis nõ exit,

Colores eorum quæ distillantur.

exit, quia nimium ab his coloribus distat, ut neq; cœruleus: nam ignis uis corrumpit splendorem omnem, qui coloris alterius est, quàm eius qui igni conuenit: non enim flammã uiridem uidemus: cœruleam nonnihil ex ardente aqua: candidus, rubens & fuscus color, cùm flamma transit in fumũ, igneis familiaris est. Sunt uerò quæ destillantur, natura simillima his à quibus sumuntur: aqua & oleum ferri ponderosa sunt, ut uidi: oleum autem nigricat: celeriter autem utrunque defluit: aqua intra duas horas effluere incipit, oleũ intra duodecim, si rectè peragas. Sale addito duabus de causis, metallica omnia, metallaq; & lapides, olei plus reddunt: & quòd sal oleum contineat, quemadmodum dictum est: & quòd separet celeriter ob acuitatem, humidum pingue à sicco, antequam exuratur. Cùm enim moram trahunt quæ destillantur, sub pari ignis ratione, semper minus liquoris reddunt. Solet autem adijci pro pondere destillandæ rei, pars duodecima. Et ammoniacum communi, plerunq; melius est. Ex charta igitur & fœno, leuissimum oleũ exit: par fermè ratio extrahendi: accensa enim dum ardẽt, fumus collectus plumbo albo, transit in oleum: nam plumbum quòd humidũ sit, colligit: quòd frigidum, resolui prohibet: quòd aliter, ob tenuitatem difflaretur.

Sal additũ destillationib. cur copiosius oleum reddat.

Olea uerò repetita destillatione, cùm tenuiora & minus humida reddantur, similia fiunt antiquis oleis: unde idem fermè usus esse solet: neq; tamen ut antiqua dealbantur assidua destillatione, sed potius rubent. Copiosum destillatur ex his omnibus, quæ natura pinguia sunt: uelut lachrymis, thure, mastiche, laricis, ac terebinthi, & piceæ. sarcocolæ, ligno aloes, nuce myristica, ambra, elemiq; lachrymã, aliqui gũmi, alij uocant. Hoc interesse putãt inter gũmi & lachrymam, quòd lachryma liquatur & ardet, gummi neutrum

Discrimen inter lachrymã & gummi.

rectè facit. Vt uerò Plinium sequamur in nominibus ipsis, quæ ardet & liquida est, resina uocatur: quæ crassa, pix: quæ non ardet, gummi appellari debet. Terebinthos resinam & picem fundere scripsit, cedrum, lentiscum, & cupressum. Sed res magis spectare decet: humor qui resudat, cùm crudus est, gummi: cùm excoctus, resina: cùm exustus, pix debet uocari, ob id pix ardet maximè, sed ob terreã partem non tam facile: medio modo, resina: minus, quod gummi uocamus. Ergo (ut dixi) cùm pinguissima plurimum obtineant olei, resinæ, & his similia copiosum reddunt: ut etiam cortex phaseli Indici, de quo aliâs dictũ est. Omnia igitur hæc uim maximam obtinent ad sananda uulnera, doloresq; leuandos, ut etiam balsaminæ fructus, de quo aliâs dictum est: adeò uerò redundat pingui parte, ut maturus si sepeliatur, sponte in oleum transeat. Sic myrrha, & styrax, atque ex his omnibus tamen aloë ac melle, quòd putredini mirum in modum resistant: iridisq; radice ac uino conficitur, quod uocant balsamũ artificiosum: ut sit summa medicamentorum octodecim, quæ nobilem illum liquorẽ continent: qui postmodum destillatione excipitur. Quòd si phaselli cortex desit, balsami Indici eius loco aliquid commisceatur: aut si nec hoc, siliquastri semen cum cortice: aut (quod melius est) si copia adsit, anthropophagorũ piper. Aqua quæ primò exit, etiam in potu datur. Calefacit, siccat, attenuat, aperit, digerit, putredinisq; maximè resistit. Olea uerò quæ (ut dixi) duorũ sunt generũ, uulnera & ulcera mala, & punctiones neruorum egregia ui sanant.

Balsaminæ fructus sepultus transit in oleũ.

Balsami artificiosi descriptio.

Eadem occidunt uermes atq; serpẽtes. Ob id quod amara sunt, ac calida, & sicca, & uehementer odorata, & ob uim quandam naturalem ignis impressam effigiẽ, ut multipliciter hæc faciant. Quòd si galbanum & hederæ gummi

addantur, efficacius id efficient: leuabunt mulieres utero laborantes. Et dentes corrosos, dolentesq́ iuuabunt.

Cæterùm, quod huic proximum est, & paratu facile, nobileq́ fama, est lateritium oleum. Sic autem paratur: lateres antiqui bene cocti, inter carbones absque fumo accendantur: prius tamen diuisi in frusta, ponderis unciæ unius: inde extinguantur rubentes bene, ut prunæ solent, in oleo antiquo: inde siccētur: pòst, uase argilla munito, & ignibus uehementibus, destilletur oleum. Hìc magna uarietas est: nam aliqui non antiquos lateres, sed nouos & aquæ expertes eligunt. Alij, ubi siccata sint frusta, terunt: quidam alia addunt: sed cùm intentio sit subtilissimum liquorem extrahere, later nouus nil habet præstantius, nisi quòd aquei humidi magis sit expers: sed dum ignitur antiquus, nihilominus áquei humidi fit expers: habet autem præter id tenuitatem maiorem, conceptamq́ temporis diuturnitate putredinem, ut olei partem aqueam magis absumat. Vt uerò diligentiùs teratur, causa non est: quoniam nimis oleum quod intus est, uritur: minorq́ quantitas exit, & minus syncera, quamobrem sic frusta relinquere oportet. Manifestum est autem, quòd primùm aqua colligēda est, quæ mitiore igne exit, inde oleum. Vis eius tota est ignea, & ob id amara & calida: sed longè siccior. Vrinam mouet, ob tenuitatem & caliditatem: lapides etiam frangit, arthritidi & ischiæ doloribus, alijsq́ diuturnis multum cōuenit. Et paralysi & comitialibus non paucis, & surditati instillatum, & suffusioni incipienti, & uermes necat. Sed hæc neq́ in omnibus, neque semper: nam causam semper agnouisse talium oportet. Quòd si hoc idem laterum loco fiat, uel in Iudaico lapide, uel uitro cōbusto, oleū fiet ualens ad lapidem frangendum.

Oleum laterum.

Proximum huic nobilitate oleum est calchanti, acre

ualde, & ad ulcera pulmonis sordida utile, non tamen multum: uerrucis (ut aliâs dixi) utilius. Gesnerus dicit, gustasse genus olei huius quod suaue est, gratum, atque efficax: & quòd, si bene memini, erat albicãs. Hoc autem sic habetur: calchantum in calcem redige: huic ardentis aquæ tantum superfunde, ut integatur: destilla primùm lento igne, deinde sensim ualidiore, donec totũ exeat, pòst Mariæ balneo, aqua uix calente, ardentem aquam detrahes: oleum autem ipsum rursus destillabis: quòd si ab initio, aquæ aliquid effluat, in uase cæco aut duobus uasis superpositis inuicẽ insolabis; ut pars aquea ascendat, hæreatq; uasi: atq; illo mutato, etiam in alio insolabis, aut alijs: quo enim diutiùs insolatur, non solùm purius (hoc enim per se manifestum est) sed etiam iucundius efficitur. Hæc ille: sed non obiter tractanda est: nam calchanti oleum, acre non parum esse, necesse est. Siquidem calchantum nigrum est, cùm sit materia ut liquet atramenti scriptorij: nigrum autẽ omne, præcipuè metallicũ, exustũ est: exustũ autem acre: acris enim sapor, ut Galenus dicit, omnium est calidissimus. Sed non potest esse uehementer acre, nisi terrea tenuior pars (quæ maximè ob id exusta est, quod sit maximè tenuis) cũ oleo mixta sit: at per admixtionem ardentis aquæ fit, ut ea non ascendat, neq; ulteriori exustione assetur quod ascẽdit: dupliciter igitur iuuat ardens aqua, ut oleum non sit adeò acre. Quòd si ita est, neq; oportet exactam esse olei detractationem, sed ubi statim cœperit exustum quid olere, sisti: tũc enim omnia quæ dicuntur, uera erunt: aliter autem non. Si enim tempestiuè destillatio sistatur, solùm in oleum ascendet quod pinguissimũ est, & minimè terreæ parti coniunctum: & ob id etiã minimè exustum. Sed hoc iam per se manifestum: illud modò declarandum, cur & insolatio, & circuitus, seu in

Calchanti oleum quo modo facile habeatur.

uase

uase cæco, seu in duob. uasis per balneũ Mariæ, aut arenã, aut cineres, uel similẽ calorẽ, iucũditatẽ afferat, cũ potiûs sa porẽ acrẽ deberet augere: nã acris sapor, à calore fit. Primũ igitur manifestum est, omnia cõparatione dici, ut hic calor frigus mereatur appellari: nam & æstiuũ calorem, & ignis etiam exigui, docuimus, frigus debere dici: uimq; illius habere, quod in illo & metalla omnia & metallica etiã quædam, quæ ab extremo calore liquefacta erant, cõgelentur. Itaq; hic calor, cùm locũ ac uim habeat frigoris ob comparationẽ, impressionẽ factã à uehementi calore corrũpit, & cũ ea simul saporẽ illũ acrem qui ab ea prouenerat. Atque hæc causa generalis est: propria autẽ nondũ explicata est: igitur & illã doceamus, quæ scientiã rei gignit: nõ enim parui momenti negotiũ est, cùm aliàs docuerimus æther sic fieri, seu quintũ corpus, seu immortalitatis aquã: hoc uerò & nectar est mortaliũ & ambrosia, quãuis nõnulli ex daneta herba notissima fieri credãt, ut aliâs diximus. Igitur ut calor ille leuis resoluit quicquid acutum est, cogitq; dissipari, partẽ quoq; aqueã consumit. Hoc enim declaratũ est, quòd pingue humidũ aqueo iunctũ non dissipatur, antequã totũ aqueum sit consumptũ. Quod uerò pingue est, à temperato calore cõcoquitur: & ob id præstat tepido calore uti, & maximè iuxta finẽ: adeò ut si in oliuarũ recrementis fiat circuitus, & repurgatio hæc melior planè futura sit, etiam quã in Sole, quod ualde hæc inæqualis euadat. Tria igitur cõmoda affert insolatio & temperatio hæc: resolutionem humidi aquei, & partis igneæ exustæ, & concoctionem pinguioris, unde tenuissima substantia redditur. Coctio enim crassius totum reddit: partes autem ex quibus miscetur, tenuiores: aurum enim percoctum est, atq; ideo crassum et densum admodum: idem tamen ex tenuissimis partibus constat.

Insolatio cur suauitatem afferat.

In destillationibus cauenda.

Cauendũ est aũt generaliter in destillationibus, quo in loco fiant, & quomodo tractentur: nam quædã perniciẽ arboribus afferũt, uelúti calchanti. Narrat Gesnerus Franciscum Montanũ, medicũ osium, qui fracta & luxata reponeret, restitueretq́, dum calchanti oleum in uiridario destillaret, arbores omnes eius loci extinxisse. Alij uerò maiore periculo sibi ipsis magna detrimenta intulêre: nam & in destillationibus argenti uiui, quidam resolutione neruorũ capti sunt: alij, ex uenenis in maximũ uitæ discrimen uenêre, quidam etiam periêre, multis ratio læsa est: cũm enim ignis & fumus oculis, & cerebro per se noceant, & pulmoni fumus: quæ destillantur, qualitatem quam habent, remittunt. Ob id nõ aperienda uasa priusquã infrigidata fuerint penitus & sensim, si quid noxij in illis destillaueris, aut putrefeceris. Summo quoq; studio cauendum, ne uasa ipsa ui ignis disrumpantur, & præter id quod liquorem contentum effundant, lædantur artifices. Quandoque dum puer essem, memini uidisse Galeazium Rubeum, cum pluribus uulneribus in facie, quæ uas disruptum ui ignis effecerat.

Obseruationes destillantium.

Obseruandum igitur in primis diligenter, ut uasa è uitro sint optimè cocto atque dealbato, sine bullis, sine nodis, æqualia undiq; & crassa, & quæ experimento probata sint: lutũ quoq;, quod minimè aduratur, aut dum igne circumdatur, nõ scissuras admittat. Ignis præterea è lignis sit mollioribus, aut carbonibus: & non solùm qualis esse debet, sed etiã æqualis & continuus: nisi dum ab initio sensim augetur, aut in fine minuitur: cognitio quoq; tolerantiæ rerũ, & modus. Electio quoq; rerũ optimarũ, & suo tempore, tum præparationes unicuiq; necessariæ: obturatio quoq; uasis, ubi opus est, diligens, magnũ momentũ affert. Sensim quoque, quæ magnis ignibus admouetur, excalefacienda sunt:

& dum

& dum refrigerātur, sensim quoq; & loco calido sunt refrigeranda: liquores præterea locis frigidis & siccis seruandi sunt. Optimū uerò in unoquoq;, est finem agnoscere, & perfectionē rei. Ratio ipsa, rei magistra est. Fœni oleum requiritur, obstat aqua: ideo accenditur & extinguitur, inde super prunas leues aduritur: fumus, ferri lamina excipitur: è charta non licet, quia nihil retineret, metallicum non redderet: accommodata sit tractatio in omnibus. Differentiæ autem rerum, antea descriptæ sunt: considerandum adhuc quid detrahere uelimus, non solùm à quo. Oleum fœni & supra chartæ.

Et quandoque facilitas præponitur: uelut Gesnerus testatus est, oleum è nucibus myristicis excepisse, illis prius contritis & infusis in uino per noctem: deinde excalefactis parum, & sacculo ligneo exceptis atque expressis torculari ligneo: demum, uinum ab oleo quod concretum est separare, nullum negocium est. Excipitur pars octaua ponderis nucum. Et licet rursus ex eadem materia nouum oleum excipere, sed minus pingue, & utile: modus autē, idem & secundò & tertiò.

Est uerò maximū discrimen oleorum, aliarumq; rerum, ex parandi modo: nam è lentisci resina oleum, & infusione paratur, extrahiturq; ignis ui, quod tantum à priore distat, ut æra lupinis, uelut dici solet. Ex ouis uerò scilicet luteis, & expressione, cùm durata fuerint, redduntq; fermè ponderis dimidiū: & destillatione, nec tantum discrimen est inter hæc, quòd expressum ualentius sit, quàm id quod per insolationem paratur, quantò infirmius destillato. Florum uerò insolatio est: & transmutatio spontanea, dum sepeliuntur in uasis uitreis sub terra: & per coniunctionē, ut cū amygdalis. Hic modus medius est inter insolationē expressionemq;, quò ad uires. Fiunt & ut seminum Apollinaris & similiū, Olea sex modis fiunt.

quæ aqua madeſcunt, exponunturq́ Soli: repetiturq́ hoc ſæpius, inde torculari exprimuntur: refert hoc putredinis imaginem quandam. Eſtq́ uiribus natiuis proximũ ei quod per inſolationem fit ualidius: & longè plus in refrigerando & humectando, cùm per aquam fit. Quòd etiam deſtillatione fit, ſubtiliùs eſt ac diuturniùs: facillimè corrumpitur, quod ſponte exprimitur, aut per additionem aquæ, aut rei oleum continentis: quod autem inſolatione paratur, tenuitate & diuturnitate proximius eſt deſtillato, quàm reliqua genera: quæ etiam craſsiora ſunt.

Vina artificioſa.

Porrò quædam etiam uirtutem remittunt, nõ oleo, ſed & alijs liquoribus: unde uina illa uocata Hippocratica, taliaq́: quorum omnium, ut dictum eſt, rationes eædem ſunt: calor, trituratio tenuis, atq; mora. Calor autem bifariàm: aut aſcititius, ut ab igne: aut naturalis, cùm muſtum feruet. Hoc autem modo, & grata, & ſalubria parãtur, aduerſus uentriculi imbecillitates, ex abſinthio: aduerſus flatus, & atram bilem, ex rutha: aduerſus iecoris uitia, ex cichorio & apio, eupatorioq́: aduerſus lienis tumores, è tamariſco & capparibus: ad lætitiam, è croco, apio, meliſſa: ad confirmandum calorem innatum, è laſeris ſucco: aduerſus putredinem, è ſtyrace quam calamitã uocant, & ligno aloës: aduerſus morbum Indicũ, è guaiacano uocato: aduerſus oculorum obſcuritatem, è fœniculo & eufragia: ad cerebrum, & cor confirmandum, è moſcho & ambra: pro renibus, ex halicacabo, betonica, cypero ac ſeſeli: proſunt & ueſicæ, adde ſerpillũ pro illa. Materia aũt iucũdi odoris & guſtus, ſunt primum gariophyli tenues, tenueq́ cinamomũ, ſaccharũq́, aut mel puriſsimũ: inde gingiber, nux myriſtica, crocus, piper, olim amomũ nulli ſecundũ, cardamomum utrunque, cyperus is quem uocant galangam, macer. Cubebæ autem

autem ac spica Inda, medicamentum magis sunt quàm aroma, ut etiam thus: non ingratum est lignum aloës: seu agallochum, moschus, laseris succus: sed hæc in parua quantitate. Parantur & uina quæ purgant, eodem modo quo ex rutha, aut absinthio: præcipua, ex polypodio, sena, rhabarbo agarico. Vinum ex caricis melicrati uim habet, expectorat crassos humores uehementer, sudorē prouocat, attonitum morbum prohibet, renibusq; non parum auxiliatur. Folium Indum si haberetur, per se uina facit elegantissima. Schœnum autem ad medicinam magis pertinet, & si bene oleat: non enim quæcunq; bene olent, statim uinis condiendis sunt accommodata, ut nec rosæ, aut uiolæ: sed rosæ aceto utiliter infunduntur, isq; odor aceto conuenit, uino non uenit: uiolarum neutri. Memini in Germania bibisse hæc nectaris genera certè optima, loci propriè non memini. Vbi intenderis ingenium ualet. Odoris & saporis magni sunt, quæ ex gariophylis, cinamomo, & gingibere fiunt. Hæc tria, si in aqua ardente infundantur, linteo cōtenta, inde patera ea colluatur, uino quod bibitur multū addunt: iucūda & mansueta sunt, quæ nuce myristica & amomo horū loco condiuntur: maximam enim suauitatē tum saporis: tum odoris acquirūt, si rectè tēperentur. Amomū uidisse uerū me puto, sed non contendo: quid enim si nō sit? & tamē iucundè ac suauiter oleat, ut in nullo prorsus offendaris? Licet autē non solùm ex simplicibus, sed & ex cōpositis medicamentis uires, àquā, oleum, odores extrahere: eodemq; modo, igne, insolatione, expressione, modò natura rerum pro duce utaris. Illud solùm animaduertens, composita medicamenta tantò esse simplicibus infirmiora, quantò ars ipsa à natura robore superatur. Et ob id, nec olei tantum in se continent, nec tam diuturnas insolationes sustinent, celeriusq; putrescunt,

Acetum rosaceum.

Compositorū medicamentorum destillatio.

putrescunt, raróq; destillationem uehementiorem quàm per Mariæ balneum sustineri possunt: aliter uires euanescunt, aut ipsa medicamenta corrumpuntur, non destillãtur. Sed & hæc pro ratione eorum ex quibus constant.

Argentũ uiuũ quomodo extrahatur.

In destillationib. etiã obseruanda est cõiunctio motuũ: ueluti argentũ uiuum ignẽ fugit, & descendit. Qui igitur è terra argentũ uiuũ extrahunt, terrã in clepsidras imponũt, & sub illis sepultis uasa alia collocant, ignẽ uerò supra accendunt, ita duplici ratione, et ob grauitatẽ, & ob ignis fugam, hydrargyrium descẽdit. Acceditq; aliud commodum, quoniam sic leuis ignis sufficit, à multo enim absumitur: in leuibus igitur supponendus. Exiguus autem sufficit in leuissimis, ut uiola, atq; hæc est ratio coctionum: nam præter id quod substantia mediocri igne magna ex parte absumitur, quod etiam reliquum est, uitiatur, uirtusq; perit,

Destillatio per patinas.

Fiunt & destillationes quædam sudorificæ, qualis est ea qua fit singulare illud collyrium, quo plurimos sanatos uidi supra spem, ex suffusionibus & maculis, inflammationibusq; oculorũ. Modus hic est: in uinũ album Maio dum florent, & cũ rore collectæ herbæ oculares, inficiuntur ac coquũtur: excipiunturq; patina terrea ac integuntur, sudorq; qui adhæret colligitur, denuò quoq; coquũtur, ac ter, quater, quinquies, similiq; modo semper colligitur ros ille: qui tãto tenuior est destillatione, quæ fit p uasa collecto, quanto minore calore ascẽdit: signũ est quòd aquã ardentẽ uix refert. post annũ autẽ cœruleus paululũ euadit, estq; ad suffusiones erodendas tunc magis accõmodatum: talia enim medicamenta tenuissima esse oportet, ut penetrare possint oculi substantiam, nec lædere. Rursus media esse oportet acrimonia, ut suffusionem erodere, non oculi substantiam, ualeant.

Est

Est etiam genus quoddam destillationis, cûm per media uirtus ipsa transit in alienam tenuiorem substantiam: ut uix ei definitio destillationis conueniat: neq; enim, ut dictum est, substantia manet: sed uis, incorrupta substantia, transmeat. Veluti si libeat oleum conficere quod illitũ eradat pilos: in aquã partes quinq; calcis, quatuor auripigmenti, filicis quercini tantũdem, lachrymæ hederæ partem mediam: scolopendras quatuor, aut quinque, aut quàm plures habere potueris incoque diu in aqua, & abiectis omnibus, alia noua adde, si placet, in eadem aqua sinendo, loco tepido: deinde excolatam aquam cum tertia parte olei excoque, donec aqua absumatur, oleum id illitum loco iam aqua madefacto tepida, pilos absumit. Ita fit ergo, ut uis medicamentorum per aquæ coctionem geminatam, absq; substantia ipsa in oleum transeat. Semper autem memineris, in talibus quæ infundendo uim tribuunt, aut incocta relinquunt: repetitis iniectionibus, etiam supra naturã medicamentorum, uim augeri.

Destillatio per quã sola uis transmeat.

Optimum uerò destillationis genus est subterraneũ, quo ligna, corticesq; tum duriora semina oleũ mittũt, nec aduruntur. Sic genistæ, fraxini, sambuci, nigræq; spinæ, cortex medius in frustula diuisus, ipsaq; medulla sambuci, tum ramenta & scobs ligni Indici, syluestrisq; mâli, tum nucis, ac agallochi, necnon cornuum, utpote ceruini, capriniq;, tum lignum cyparissi, aliaq; huius generis: sed tamen prius omnia siccata, medullæ uehementius, medij cortices leuiter, ligna mediocriter in oleum uertuntur. Alberti inuentum est, olla pertuso fundo pluribus foraminibus, nec uitro oblita impleatur, media, scoberamentisq; destillandis, sub fundo alia uitro oblita, luto quod uocant sapientiæ, huic consuatur, sic ut nullibi respiret: utraq; defodiatur, sic ut prioris

Destillatio subterranea.

ris labrum solo æquetur, æneumq; tegmen superponatur: cui ignis pro ratione cõtentæ materiæ multis horis insistat. Sic enim fit, ut propter distantiam ignis, & circumstantis terræ hudum, oleum eliciatur, non aduratur.

Margaritæ quomodo dissoluantur.

Destillantur etiam & colliquantur, quæ lapidea sunt, sed molliora, ut margaritæ, coralli, smaragdi. Vt ergo margaritas dissoluas (nam hoc propono, quia expertũ est) ipsas integras laua, succumq; limonum bis aut ter cola, inde merge, & Soli expone: in quinque aut sex diebus colliquantur, ut mellis, quod ad substantiam attinet, similitudinem referant. Ego, si hoc olim nouissem, diues in paucis diebus euasissem. Sed omnia uicem suam obire, necesse est: seu casu, seu negligentia, seu contemptu. Hoc enim intellecto quod nuper sciui, atq; alio secreto quod experientia didici, poteram ad sex millia coronatorum in X L *uel paulò pluribus dieb. superlucrari. Sed hæc mittamus, satis diuites sumus, quòd in omnibus bonis plus sumus consecuti, quàm mereremur, imò quàm sperabamus. Existimo, sed non sum expertus, aceto destillato eas etiam posse liquari. Paucis adiectis, etiam aurum his dissolui posse affirmant. Constat hæc ratio tenuitate, & calore temperato, temporisq; spatio. Ergo & salis genera, & talia, quæ deuorari tutò possunt, licet addere. Atq; hoc summum præsidium est.*

Causæ dissolutionis in liquidiorem humorem sex.

In uniuersum igitur quæ liquescunt, & destillantur, sex ob causas in liquidiorẽ humorem dissoluũtur. Sunt autem hæ: calor, humor, mora, acrimonia, tritura, atque proprietas. Quædã hoc, uel altero, quædã pluribus etiam indigẽt. Et quædam quidem in liquidum humorem atq; perspicuũ, relicta fæce, dissoluuntur: quædam in substantiam melli similem, quia terreum etiam admixtum manet: talia torculari exprimuntur, ut liquidiora, & pellucida euadant.

Quæ

Quæ etiam teruntur, ut tenuissima euadant (nam hoc utile est planè medicamentis internis : cùm, ut alibi dixi, liquoris uim habeant, & facile ac celeriter ad membra penetrent, & externis ne acrimonia lædant : & ad plasticam artem, dum minimas referunt imaginũ differentias: & ad mixtioné perfectã, ex qua firmitas operis oritur: & ad naturæ imitationem, quæ facilè cõplexa tam tenuiter, mutat) igne in ferreo uase urenda sunt, inde aceto & aqua terẽda, pòst in aqua copiosa mergenda, turbandaq́; aqua: & paulò pòst ubi aliquantulum subsederit, leniter detrahenda pars, quæ pulueri superstat : infundenda autem sæpius aqua, sæpius turbanda, sæpius educenda : quod tandem subsidet, denuò urendum, terendumq́; : ubi totus puluis sic cum aqua eductus fuerit, siccata aqua, per se terendus est, & setaceo cribro ualde denso cribrandus : ut sint trituræ tenuioris partes, urere, terere, aquæ permiscere, atq; cribrare. Pulueres ut subtilissimi euadãt.

Aqua ardens quæ primò detrahitur, & ex optimo uino, & purior, & tenuior, & melior est. Succi habentur ex herbis, ut Dioscorides docet, tum radicibus, aut fructibus trifariàm: uel ex herba cũ semine cõtusa, deinde expresso succo, & in Sole siccato, ros autẽ prohibet cõdensari: uel si uiridis cũ in aqua mergatur per quinq; dies, inde coquatur in eadem : pòst exprimatur, & rursus coquatur, donec cogatur, ut mel. Infirmior modus est, cùm siccæ radices, aut folia cũ semine quinq; diebus infusa coquuntur : hîc autem oportet omné fermè aquã absumi, demũ expressum, iterum coquitur ad mellis spissitudiné. Ego igitur cũ in libris XL *aquæ centauri, libras* IIII *incoxissem, uncias tres succi optimi collegi, uerùm non adeò efficacis ad purgandũ ut isti referunt, nam neq; drachma una aluũ subducebat, sed tamẽ is modus elegantissimus est. Proprius uerò quibusdam, nam* Aqua ardẽs quæ melior. Tres modi succos excipiendi. Oleũ è floribus sambuci.

& flori-

& floribus sambuci sepultis iuxta medium Maij sub terra usque ad finem Iunij, inde Soli expositis, elicitur oleum singulo die, quod in uas uitreum demittitur, colore rubens, acuti & amari ualde saporis, pellucidũ tamen. Purgatio lachrymarum, ut galbani, ligentur in linteo raro, & ferueant in calida: effluet enim quod purum est. Mel, ut expertus sum, in uase lato contentum, tertiam sui partem liquidiorem & perspicuã ac suauem separat: quam cochleari sensim excipere oportet. Terreum enim cùm diu manserit pendens, ad imum descendit. Vnde etiam idem contingit in uino, alijsque liquidis humoribus, qui non breui corrumpuntur, & ante separationem, ut lac.

Lachrymarum purgatio.

Mellis destillatio absque igne.

CHYMICA.

CAPVT LI.

Chymistæ scitu necessaria.



TRIA sunt chymistis necessaria scitu: Quid optandũ, quid sperandũ, & quomodo habendũ quod speratur. Horũ primũ ex parte facile, ex parte autẽ nõ adeò: tertiũ, difficillimũ: secundũ, in medio horum positũ uidetur. Nã tot sunt quæ optari iure meritò deberent, ut numero uix cõprehendantur, nescimus tamẽ illa: Et rursus aurũ & argentũ facere, seu ex alijs metallis ea cõficere, aut gẽmas factitare, uel uiliores in nobiliores transmutare, nemo nõ optare debet ut sciat: at quid horum fieri possit, difficile scitu admodũ est. Etsi hoc etiã sciuerimus, longè difficiliùs est scire quomodo fiat. Statuamus igitur id primùm quod uerũ est, infinita latere, nõ solùm naturæ, sed artiũ, et præcipuè huius secreta, quorũ maxima pars ex templo ditare hominẽ posset, ubi in lucem prodirent. Ea tamen ut ad genera quædam deducantur, uel ad uoluptatem

pertinent,

pertinent, uel ad usum: ad uoluptatem sunt, gemmæ & metalla nobiliora: ad usum, tincturæ, ac colores, materiæ uasorum, ac talia, quæ numero uix cōprehendi possunt. Quibus constitutis, tria circa quodlibet genus excogitari possunt, & ob id sperari: aut ut fiant, quod maximum est: aut ut purgentur, aut ut perficiantur. Horum primum, de metallis adhuc sub iudice est an fieri posit: in paucis autem uix, ut docuimus. Secundum cum tertio in idem coincidit: Vt uerò secundum, ita & tertium fermè inuentum est ad summam perfectionem. In gemmis autem, alia est ratio. Sed & in his, quoniam non solent igne probari, maior spes est in transmutatione, minor in perfectione quàm in metallis: generaliter tamen facilior uidetur perfectio, quā transmutatio. At transmutatio, res magni momenti est, ut alias docuimus: generatio uerò, ut ita dicam, uix perfici potest. Velut transmutatio ex sapphiro in adamantem, si nota non esset omnibus, posset imponere: factitare autem adamantem ex aliena materia, qui adeò oculos inspicientium perstringat, difficilius. Sunt uerò hæc generis eiusdem, sed altera ars ex propinquo & simili mutat, altera ex remotò atque dissimili. Eorum igitur quæ transmutantur, facillima uidetur in smaragdo, aut ex remotiore materia, & propè nullius usus: aut ex propinqua, uelut ex crystallo, berylo, iridéq;, lapidibus pretiosis, itemq; ex sapphiro, corneolo, carbunculo diluti coloris. Ignis autem per se colorem adimit, non addit. Quo fit, ut omnes gemmæ, in similitudinem adamantis & crystalli transeant per ignem. At nobis propositum est, colores ipsos augere atque intendere. Ignis igitur duplicem tantum usum exhibebit, aut ut gemma priorem colorem imbuat, ut alium posit excipere: oportet enim recipiens, nudum esse à natura recepti: aut ut color pene-

tret & inficiat. Necesse est autem hoc in aliquibus, nã cùm ignis molliat semper gemmas, aptior erit substantia sapphiri ad carbunculum, quàm carbunculi forsitan ipsius: certè carbunculi ad smaragdum aptior quàm crystalli: & forsan etiam quàm smaragdi met. Ergo duæ iam insurgunt intentiones: altera, perficiendi ex simili simile: altera, mutandi ex dissimili. Vt in priore colores intensiores sint eligendi, ut ex smaragdo smaragdus fiat: in posteriore autem dilutiores, ut è carbunculo smaragdus, è sapphiro carbunculus: commune autem omnibus est, ut eligantur optimæ in substantia, in puritate, forma, cæterisq; quæ suo loco recitata sunt. Non omnes autem transmutari possunt: nam molliores in duras per ignem transire nequeunt. Duriores autem maiore cùm difficultate, molliores autẽ maiore periculo transmutantur, perficiunturq;.

Gemmarũ trãsmutatio quibus modis fiat.

Colores igitur intendimus & augemus ac perficimus, aut materiam subiectam molliendo, & hoc cùm plumbo fit ac metallicis, natura enim mollia sunt, sed cùm in uitrum transeant, nullius usus sunt propemodum: nam si molliantur donec ad naturam crystalli, aut smaragdi solùm transeant, adhuc quæstio de tinctura manet. Si autem infrà eam duritiem non sunt gemmæ, nitorem amittunt, bullas, & alia quibus uiles habentur, aut tenuitate eius quod ingreditur: nam tenuissima totum penetrare possunt, & perfundere solent. Ob id igitur materiam coloris tenuissimam esse oportet, & metallicam: aliter enim nõ maneret. Tale genus à sale sumitur, maximè ammoniaco, atque etiam arte ipsa attenuato. Referunt Todeschinum gemmarium (ut aliâs dixi) tentasse hoc & cœpisse: sed morte præuentus non perfecit.

Rationes pro chymistis.

Vtrum ergo metalla transmutari possint, quidam Ianus Lacinius

Lacinius disputauit: est autem series argumentorum talis: Metalla quædam sunt pura & concocta, ut aurum & argentum: quædam cocta, sed impura, ut æs ac ferrum: quædam cruda & impura, ut utrunque plumbum: sed impura repurgari possunt, cruda concoqui: igitur ex ære, ferro, ac plumbo, aurum & argentum fieri potest. Quòd autem talia purgari, & concoqui possint, ex Aristotelis sententia ac diuisione in quarto Metheororum de coctione demonstrat. De purgatione, dubium non est, postquàm proprium ignis opus est separatio. Alumen quoque & calcanthum (quidam absque H in fine scribunt, sed talia modò ferri possint, non referunt, neque enim de nominibus litigandum an per Θ an T ultima syllaba scribatur) arte fieri dicit. Alumen quidem ex calce quorundam lapidum iuxta Constantinopolim, calchantum uerò à chymistis: inducitque Aristotelem Metheororum quarto, sed is huius non meminit. Quòd igitur ex calce fit, per artem fit proculdubio: nam calx ipsa, res est non naturalis, sed artificiosa. Propinquitas etiam & paruum causarum discrimen in metallis hoc idem suadet, cùm ab iisdem omnia fiant. Supponitur autem, quòd omnia metalla sulphure & argento uiuo constent: quæcunque uerò similia sunt, facilè inuicem transmutantur. Eoque magis, quòd natura uidetur perfectissimum semper intendere in omni genere, uelut aurum: quæ igitur imperfecta sunt, artis beneficio perfici posse uidentur. Tum quia ut ad finem, tum quia ut ad motus ipsius, perfectionem. Nam non solùm natura aurum intendere, sed facere uidetur: adeò ut metalla sint auri comparatione, ueluti fœtus infantis. Astruit uerò id etiam exemplis ranarum, quæ statim ob præparationem materiæ ex puluere generantur. Sunt autem ranæ genere perfectiores auro. Et ut animalia perfe-

Animaliū generationes miræ.

cta, non solùm similarium compositione, sed & instrumentorum indiguerunt. Auicennam quoq; citat, dicentem uitulum in nubibus generatum excidisse semiuiuum, inter imbres. Ex iuuenco strangulato apes, quòd aliâs diximus, scorpiones ex basilico, busones ex elixatura anatis sub diuo exposita. Et ut ex iuuencis apes, ita ex asinis uespæ, ex equis scarabei, ex mulis locustæ fiunt. Mutantur & plantæ, de quibus aliâs dictum est, inuicem. Et in Perside, æs è cœlo exustum cadit, quod tamen non liquescit igni expositum, sed uritur. Et apud Vergen, ferrum immensi ponderis, cuius pars cûm esset trāsmissa regi Corasceni, iussit enses ex eo fabricari: sed cùm esset compositum ex frustulis grano milij similibus, aut paulò maioribus, non potuit concrescere simul. Aquæ etiam in lapides, quibusdam in locis conuertuntur, & elementa inuicem. Et aër concussus inter duriora corpora, repentè transit in ignem. Aes quoque arte, ut aliâs dictum est, in aureum colorem atque argenteum transit. Et fumus metallorum, præcipuè plumbi, cogit argentum uiuum. Et cortex mâli punici, ferrum mutat in chalybem. Atque hæc omnia uera sunt. Supponit uerò, artem esse naturæ imitatricem, iuxta Aristotelis sententiam, quarto Meteororum. Cùm igitur natura concoquendo, purgandoq;, ex sulphure & argento uiuo aurū, argentumq; perficiat, ars quoque idem efficere poterit. Quòd si quis obijciat, ferrum & æs superassata, non posse concoqui amplius, & ad moderationem substantiæ reuerti: respondet, in his duplex esse sulphur: unum exterius assatum & ustum, quod separatur dum per lapidem metallum transit in aurum: aliud argenti uiui substantiæ planè immixtum & inseparabile, quòd auelli nequit, sed hoc crudum est solùm atque impurum, exustum autem minimè. Cùm uerò obijcitur for-

Ferrum in chalybem.

Cap. 3.

tur formas quæ nacta sunt perfectas, non posse transmutari in alias: respondemus, inquit, uerum esse de his quæ ordine naturali in alias facta nõ sunt: sed si sint (exemplumq; de ouis affert, nam illa in pullos transmutantur, & tamen propriam habent formam) non est uerùm quod assumitur. Rursus, si quis obijceret (cui tamen non respondet) ignis calorem nihil posse generare, ut in prioribus libris demonstratum est: respondere posset, in Aegypto oua excludi ignis calore, quod ab omnibus affirmatur: ita dicet, ex imperfecto metallo, ui ignis, perfectum, ut ex ouo pullus, poterit generari. At quòd metalla, auri comparatione imperfecta sint, & eiusdem tamen generis, ostendit ille exemplo, quòd qui attonito morbo detinentur, aut comitiali, omnem quidem substantiam retinent, operationes tamen non efficiũt: itaque & plumbum, & æs, auri substantiam habent, functionibus carent. Illud ego adijcio, quòd opponi posse intelligo, ea dici secundum naturæ ordinem copulata, quæ nullas habent alias operationes ab his: & quas habent, imminutas habent: uelut fœtus infantis comparatione, ouum pulli, aurelia papilionis: at plumbum, æs, ferrum, argentum, nullas habent operationes ab auro distinctas, sed quas illud habet, utpote liquescere, duci, graue esse, nitere, ignibus resistere: eas habent hæc, sed uitiata & imminuta: non enim ita splendent, non sunt adeò grauia, minus resistunt ignibus, non tota liquescunt, non tam tenuiter ducuntur: igitur hæc aurum imperfectum dici debent. Atq; hoc est maximum argumentum, quòd pro illis adduci possit. Cæterùm, hæc omnia falsis innituntur principijs, quandoquidem (ut dixi) ignis nihil generat. Pulli uerò qui excluduntur ignis auxilio, hoc solùm assequuntur, ut calor ille naturalem torpescere non patiatur. Sic mâla medica

in æstuarijs seruantur. Mutationes uerò elementorum imperfectorum sunt. Ob id enim facilè mutabilia effecit, quòd esset forma illorum imperfecta, & substantia eorum, materia omnium. Quod uerò ad reliqua attinet, ut de uitulo, ac iure anatis, hæc à natura fiunt, non autem ui ignis. Quæ inter nubes genita uidentur, partim translata (ut aliâs demonstraui) partim nullam formam perfectam sunt assecuta. Vnde & ipsemet ferrum illud ductile non fuisse, confessus est. Erat enim lapis ferri similitudine, nec lapis uiuens, sed ut later excoctus, qui ferri, ut uidemus, speciem refert: quamuis cum eo nihil commune habeat. Calchantum arte nulla fit, sed aut ex propria materia, quamuis propria non uideatur: aut aliquid calchanto simile fiet, non calchantum. Alumen, non ex calce fit, sed in calce relictum fuerat, si modò ita factum est. Nam & metalla, post exustionem habentur, ut & calchanti oleum. Verùm non tot, neque tanta disputationis causa adduxisse operæpretium fuisset, cùm hîc non disputandi contra inanes argutiunculas locus sit, sed docendi, nisi his obiectis ueritas illustraretur. Constat enim quot modis chymica utilis esse posit: primùm, cùm non idem, sed simile fit, ut argentum & aurum ex ære, æs ex ferro, gemmæ atque talia, quæ probationem & certum iudicium non admittunt. Secundùm, cùm aliquid in aliquo potentia continetur: uis autem ignis calorem proprium excitat, ut perficiatur. His igitur lentus erit ac diuturnus, similis quasi naturali, nec tamen aliquid generabit: sed ut in ouo, quod potentia est ad actum, ui caloris naturalis perducetur. Tertiùm, quum ea quæ sunt, ui sua superflua absumendo detegit: ut cùm ex calce alumen excipitur, quod non genitum est ui ignis, sed exceptum. Ita fit quod uocant multiplicationem, cùm ex terra

ipsa

ipsa quæ aliquid continet, quod continetur excipiunt. Præterea, ui ignis multæ fiunt compositiones atque separationes, utiles ac lucrosæ, nec minus his quæ quæruntur transmutationibus: atque hæ innumerabiles: ipsæ tamen transmutationes, quoniam ignis calor nihil generat, sunt impossibiles. Quatuor igitur generum aliquot exempla subijciemus ex infinitis, numeroq; incomprehensibilibus. Simile uerò dupliciter: aut exterius, uelut cùm Indi succo herba, æri colorem auri addunt: siccatur enim igne succus, & & ut frequentius illinitur eo, melius colorem illum recipit. Oportet autem herbam illam uim quandã metallicam habere, ut superficies æris permutetur, & simul leuitatem ac splendorem cum colore accipiat: hæc autem transmutatio quasi inutilis est. Alia utilissima, cûm manente metallo, totius substantiæ color immutatur, atque hæc in solo argento utilis, cûm ad aurum transit: quoniam utrunque ignibus resistit, & utrunq; tenuissimæ substantiæ, maximeq; ductile: unde ad omnia opera quib. auro opus est, & maximè ferri accómodatũ est, uocãt Damascena. Igitur hoc metallico indiget medicamine, aliter ignis uim nõ ferret: nec terreũ esse opportet, quoniã friabile fieret, nec in tenuissimas partes diuidi posset: à molli igitur ac tenui, metallicoq; tingi oportet. Est etiam illud consideratione dignũ, quòd omniũ metallorum mollius ac tenacius aurum est, inde argẽtum, pòst æs, mixtum uerò ex argento, auroq; mollius est ac tenacius argento, durius ac fragilius auro: at in ære & argento non eadem ratio est: sed quod conflatur utroque durius ac frangibilius, uelut contingit etiam in mixtione plumbi albi ac æris, dum ex his conflatur cuprum: ergo utrunque magis siccatur, fitq; porosum: aurum enim argento miscetur, quod utrunque humidum sit, æqualiter fermè, nec ab

Argenti in aurum mutatio.

Metallorũ durities ac lentor.

igne absumatur: at æs ut auro misceatur auxilio indiget, quoniam rara sustantia æris in solidam ingredi non potest: hoc auxilium immodicè siccum esse oportet, ut attenuet: ab utroq; igitur æs siccatur, & ab auxilio, & ab igne, quoniam æris humidum euanescit, ergo & friabile, & fragile euadet: magis etiam cum plumbo albo iungitur: utrunque enim humidum, ab utraque causa consumitur. Ob id æris am dealbatum æs durius, siccius ac fragilius redditur: ferme enim hæc omnia mutuò se consequuntur. Quòd si æs mollescat, & fiat candidius, argento commodè copulatur: si non, auro.

Margaritæ adulterinæ ueris pulchriores.

Nuper inuentum est, quod uidi, ut margaritæ fiant adeò ueris similes splendore, ut si forma quæ solùm dimidium orbem implet, non obstaret, asperitasq; quædam, omninò pro ueris atque optimis etiam ex eis assimilarentur. Quoniam solùm iuxta littus maris effici illas posse affirmabat, solumq; uere, & hemicyclij (ut dixi) forma: coniectura assequor ex lapidibus asturorum, aut pagurorum, uel eius generis illas confici. Coquebat autem illos cum aqua, liquorem circumponens illum, à quo tam splendidæ euaderent. Certè si rotundæ pro dimidijs fieri possent, etiam ipsos gemmarios fallerent: quando & nunc in egregia opera inserantur. Quòd uerò optimum est, tardè senescunt, multis annis splendorem suum seruantes: leues sunt, & pondere ipso etiam parum à natiuis differunt. Cùm uerò peteret centum coronatos ut doceret, non tanti fore existimaui, ut docerer fallere. Sed constat, originem hoc adulterinum à Talcho ducere. Alia autem sunt meliora, & experimenti certioris:

Separatio lucrosa.

uelut separatio metallorum, maximè argenti & æris, ab auro, quæ cum aqua separationis fieri soleat, multum periculi dum uasa rumpuntur, & impensæ in emendis, & solicitudinis in

dinis in curando requirit. Pulueribus existimatur fieri posse, quoniam referunt stibium argentum ab auro separare, sed argenti non exigua pars consumitur. Rursus sal, & halinitrum: & fex uini, repurgant aurum, argẽtumq; & æs, à ferro ac terra: sed ferrum prius tamen magnete lapide excipitur. Est autem alia ratio separationis, alia consumptionis: inuentam ergo referunt nuper, sicut & purgationem auri: quæ quamuis antiquissima sit, ut tamen exquisitissima sit ac secura, non leui cura indiget: ut sit maior operis pars in labore, quàm doctrina.

Fiunt & doli, cùm argento superinducitur aurum, ut in torquibus: lucrosa fraus, sed periculosa, ni fiat uolentibus dominis. Vocant artifices trahere in pellem. Trahere in pellem.

Stannum uocant (ut dixi) plumbum album quod stridet, incoquitur auripigmentum leni igne cum triplo olei, donec consumetur oleum: inde miscetur stanno: atq; sic mollius redditur, ut non strideat. Plumbũ album ut non strideat.

Plurima quidem de his in libro de Secretis scripsimus, quædam etiam in libris de Subtilitate: sed cùm in hos sermones incidissem, probari hanc artẽ illustris Emarus Ranconetus præses Lutetianus demonstrauit, carmine Sibyllino: adeoq; adamussim, ut cùm ambigua soleant esse taliũ responsa, hac in causa clariora Solis luce ænigmatis uerba fuisse uideantur. Itaq; quæ ille doctus uir miro expressit artificio, prout ab illo accepi dum Lutetiæ essem, subiungã. Verùm, prius ex ipsius Sibyllæ libris carmina sumpta proponam: ea autem sunt, Emari Ranconeti præsidis Lutetiani laus. Ænigma ad chymicam pertinens ꝑ pulchrũ, ex Sibyllinis libris.

Ἐννέα γράμματ᾽ ἔχω, τετρασύλλαβός εἰμι, νόει με.
Αἱ τρεῖς, αἱ πρῶται, δύο γράμματ᾽ ἔχουσιν ἑκάστη,
Αἱ λοιπαὶ δὲ τὰ λοιπά. καὶ εἰσὶν ἄφωνα τὰ πέντε,
Τοῦ παντὸς δ᾽ ἀριθμοῦ ἑκατοντάδες εἰσὶ δὶς, ὀκτὼ

Καὶ τρεῖς τρεὶς δεκάδας, σὺν τ' ἑπτά. γνοὺς δὲ τίς εἰμι,
Οὐκ ἀμύητος ἔσῃ τῆς παρ' ἐμοὶ σοφίας.

Dicit igitur, esse nomen nouem constans literis, quod quatuor continet syllabas, quarum tres primæ duas tantùm continent literas, reliqua reliquas, scilicet tres. In hoc autem nomine Ἀρσενικὸν uidentur omnia pulchrè congruere: nam quatuor constat syllabis, Αρ, σε, νι, κον. Quarum primæ tres, duas singulæ continent literas: quarta & ultima, tres: ita ut sint in uniuersum, nouem elementa. Atque hæc omninò clarissima sunt experientia, quæ manifestè Græcè produntur. Subijcit deinde, quòd ex his quinque sunt mutæ, ut intelligamus quatuor tantùm esse uocales A, E, I O: reliquas quinque appellauit mutas, id est, non uocales, quæ sunt, ρ, σ, ν, κ, ν. Inde addit, quòd numerus qui literis his significatur mutis est, ἑκατοντάδας δὶς ὀκτὼ καὶ τρεῖς τρεὶς δεκάδας: id est, bis centum & octies, atque ter tribus decadibus continetur: quod est nouies atque octies decem, quod est centum septuaginta, ut totus numerus sit CCCLXX. is autem significatur quinque literis mutis, si eam quæ replicatur, id est ν, semel tantùm sumpseris. Nam assumptis, ρ, σ, ν, κ, tantundem conficitur apud Græcos. ρ significat C. σ, CC. ν, L. κ, XX. collecta, faciunt CCC. LXX. Inde subiungit σὺν τ' ἑπτά. quod est, τ, CCC significat. & ἑπτὰ septem, scilicet decades, nā refertur ad superiora. Solùm uidetur elocutionis congrua ratio tribus modis repugnare: δὶς ἑκατοντάδας, & ἑπτὰ δεκάδας: & σὺν, pro cum. Abijcit etiam ν alterum: cùm hoc Sibylla haud dicat: & pro χ' seu χ̓, legit τ. Nam codex habet, σὺν χ' ἑπτὰ, quod est, cùm septem scilicet additis: dixit quod facilè uerùm esse posset, inter χ & τ parum interesse, quò ad formam. Tandem concludit, quòd qui hoc nouerit suæ

sapientiæ

sapientiæ expers. In quo & illud mirum uideri posset, quòd tam procul uates abscedat à proposito. Sed hæc & maiora longè sunt uatum priuilegia, & maximè lymphaticarum & phanaticarum. Accedit illud, quòd res ipsa, uerbis & nominis expositioni congruit, ut aliâs docuimus: nam & arsenico æs in argenti similitudinē transit, & in auripigmento aurum continetur. Si non hoc, aliud quippiam Sibylla indicare potuit ualde utile. Vtcunq; sit, omninò uel admirabilis est interpretatio, uel inuentio: saltem ut non indigna esset libris de Subtilitate, si illi iam non perfecti essent. Sit igitur in arsenico fundamentum alicuius præsentis utilitatis, atque initium operis, sicut in calchanto initium transmutationis ferri in æs: nam & confestim color immutatur. Constat sanè, me præsente, argenti summam Patauij oppignoratam, multis aureis æstimatam, CXXV. cùm uix quatuor aureorum pretio digna esset. Ob id ad prætorem, ex publico pauperum subsidio delatum, cùm querela inani. Quòd aliter factum non esse constat, quàm arsenico ex ære. Ita etiam metalla singula in lapidem conuerti possunt: nam ex plumbo hoc factum uidi. Quòd si ex auro, uel argento id fiat, non citra commodum fiet: nam occultè deferri poterit sub lapidis specie.

Alchymicæ uafrè exemplum.

Plūbum in lapidem.

Quæ metallica in aquam transmutentur, primò in calcem deducta (deducuntur autem igne in fornacibus, solo uel aceto superinfuso ardenti materiæ, uel sale iuncto, dum coquitur) inde aqua sublato sale, uel liquido æri trita & infusa, sed & metalla sale & igne in calcem transeunt, uel aqua separationis, uel attenuata, & hydrargyro copulata, pòst trita cum sale, inde igne sublato hydrargyrio & sale cum aqua. Fiunt gemmæ fictæ generaliter, crystallo, sale, chali, paulò minus & colore: in smaragdis ærugine, in carbunculo

Metallica in calcē & aquā quomodo trāsmutentur.

Metalla quomodo in calcē reducantur.

bunculis cinabari, in sapphiris cœruleo lapide: atq; ita de aliis metallicis coloribus, gemmis proportione respondentibus. Fiunt & solo ære & onychi, calce, ac melius. Gemmæ autem ex duobus crystalli frustis fiunt, interposito colore et mastiche clarissima & tenuissima. Sed non melius quàm si superior pars uera gẽma sit, ac tenuis: hæc enim auro clausa fallit artifices, ut aliâs dixi.

Gemmæ adulterinæ qua ratione generaliter fiant.

VITRI ARTIFICIA, CAPVT LII.

Vitrũin hyeme sub niuibus positum generat aquam.



EADEM causa qua crystallus aquam cõcipit, eadem uitrum hyemis tempore sub niuibus diu manens. Neque quomodo aquei uapores frigore densati in aquam transeant, arduum est intelligere, cùm in ferro & marmore hæc quotidie experiamur. Illud uidetur difficilius, si nullibi respiret, quomodo mole aëris contracta uacuum nõ detur. Duorum itaq; alterum est necessarium, uel ut aër qui intrò est rarescat, uel ut etiam per uitrum aliquid aëris, licet ægrè, temporis successu ingrediatur. Vt uerò sinuosis anfractibus totum abundauerit, atq; in his carbonum exigua quædam corpuscula fuerint, tunc concepta aqua, puerorum ludus euadet.

Vitrum quibus sit inferius gẽmis.

Inferius est uitrum gemmis, quod facilius frangatur, limaquê teratur, nec cælari facilè queat. Est tamen mihi sigillum è uitro adeò subtiliter elaboratum, ut gemmam mentiatur, sculptæ sunt in eo figuræ quatuor, quasi sacrificantium. Oportet igitur ut mollescat, & lentum euadat: quamobrem melius conficitur uitrum, ut etiam smaragdus adulterinus.

Accepi

Accepi lapides fluuiatiles, splendidissimos, quales iuxta Ticinum & in uado eius solent reperiri, excoqui in igne, sic ut redeant in candidissimam calcem: quòd in sex horis fieri solet. Huius calcis ac minij partes æquales accipito ac terito, sic ut tactum effugiant: & in uase terreo (crucibulum uulgus uocat) habente pileum, impone: carbonibusq; accensis undiq; uas circunda, ita tamen ne quid carbonis, aut cineris intus possit ingredi, & in spatio horæ mediæ liquescet: ubi perfectè liquefacta fuerit hæc materia, quòd pileo amoto uidebis, amoue: & ubi congelata fuerit, rursus uase fracto extrahe, & omnem immunditiem circum auferto: inde tundito subtilissimè, additoq; minij dodrantem eius quod prius miscueras, contusum & ipsum subtilissimè, ac denuò eodem modo coque, filoq; ferreo tenta: ubi plus coxeris fiet uiridius, sed tãtò obscurius, ob id occasionem obseruare oportet. Hæc Ioannes Baptista Farufinus. Ratione autem constat, cùm ex albo at rubro temperatè mixtis uiridis color conficiatur. Sed par est, hunc teneriorem esse. Itaque talia uitri genera elaborari possunt, maximè addita chrysocolla. Vitri uiridis conficiendi ratio.

Vitrum candidis lineis æqualiter distinctum aut alio colore, sic fit: lamina accipiatur longa, æqualis aut maior longitudine uitri: sitq; lamina ferrea planaq;, atq; in ea æqualibus interuallis recti sulci excauentur: quantoq; frequentiores & tenuiores, eò melius elaboratum uitrum reddunt: impleãtur hi terra, materiaue cuiusuis coloris, sed cuius color ab igne non corrumpatur: inde uitrum candens forma emboli, cuius ambitus æqualis sit latitudini AB, ad unguem circumducatur super laminam, ita ut puluis Vitrũ lineis distinctum quomodo fiat.



pulvis qui tenuissimus est, hæreat. Inde excoquatur uitrum, & in uasa formetur. Quòd si sulcos non perfectè excaues, sed in limæ instar, habebis aliud genus linearum. Item si inter latos sulcos tenues interponantur certo ordine, adhuc iucundius opus reddes. Cancellatum autem opus ita efficiunt.

Cathena uitrea, quæ allisa solo ob tenuitatem non frangebatur.

Vitrum aliâs docuimus, cũ gemmis pulchritudine contendere, sed subtilitate cum quouis alio corpore: adeò ut cathenam quidam fabricauerit Lugduni, quæ solo allisa haud frangeretur. Miraris? nil est miraculi: frangitur enim ab aëre, aër subitò exilit à tenuissimo corpore: ob id nihil tenuissimum sic frangitur. Sed tenuitas uitri uidetur omnibus alijs esse maior. Vidi elaboratam speluncam, montemq́, atq; animalia cum coloribus: diceres è cera facta fuisse: sed non uidebantur ei qui iacula, & quædam alia quæ minima fabricauerat, fuisset contemplatus. Hic uerò artifex adeò subtiliter è uitro cuncta elaborabat, ut quandoq; currum cum bobus fabricauerit, qui sub muscæ ala continerentur. Hæc quidem atq; alia nequaquam antiquis artificijs cedunt. Constat autem omnia tribus: acie uidendi acutissima, materia tenuissima, atq; ideò tenacissima. Ostendimus enim hæc in libris de Subtilitate: & quòd quanto magis coquitur uitrum, tanto fit tenuius, & manuum subtili atque eleganti tractatione.

Currus cũ bobus sub ala muscæ.

Modus elaborandi uitrum.

Constat autem artificium hoc modo. Frusta uitri excocta ex omni genere colorum (hæc autem Venetijs, ut pleraq; alia pulcherrima fiunt) candelæ exponuntur: & ut in tenuitatem quam uolueris, atq; mollitiem deuenerint, confestim admota loco, annexaq́; franguntur, aut extẽduntur: & ob celeritatem, hæc ambabus manibus fiunt. Difficilius

est in

est in his non ut in alijs initium assequi, quàm ex initio exactam artem.

Vitrum uiride fit ex cinere filicis: salsum enim aliquid continet, & chali simile: unde melius redditur, Videntur igitur talia nō carere utilitate, ut etiam ostreorum cinis. Pingue enim & lapideum humidum in his continetur. Neq; uitri compositio negligenda est. Filicis usus.

Nam uitri frustum habeo uiride, sanguineis maculis atque effigie sacrificij, quod gemma inferius non erat. Cùm maius esset in arte naturæ similitudinis miraculum, quàm in ipsa posset natura expectari: uelut & illud quòd nuper inuentum est, ut urceus in lineam degeneret, & rursus ex linea in cochleæ formam, fiat urceus admittens uinum, nec remittens per rimas. Hispani inuentum est, nec absurdum: quandoquidem ita expolitur, ut undiq; hæreat, & pars parti inseratur. Vitri miraculum. Vrceus uitreus solubilis.

Vitrum mollescit maximè plumbo. tenax fit diuturna coctione. plumbum, metallaque in calcem prius redigere oportet. Absumitur enim pars impurior & opaca, & uis illius tamen in uitro manet. Vitrum ut mollescat.

HIERO.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber XI.

De artificijs communibus.

ARTIVM VARIETAS. CAP. LIII.

Arma quomodo cælare possis in ferro.



IRA subtilitas est in cælãdis armis, de qua partim aliâs, partim etiam nunc dicetur. Modus ergò alius, picem, oleum lini, & thuris modicum coquunt, inspissãt, illinunt hoc quod uocant uernicem: depingunt stylo quod uolunt: deinde implent locum, ex quo uernix erasa est, aqua separationis: cui additum sit argentum sublimatum & ærugo, & intra uigintiquatuor horas cælant figuram adeò pulchrè in ferro, ut non melius in cera possit fingi sigillo. Atq; hæc ad defensionem. Illud ad offensam, quod Symon Turca excogitauit aduersus Ioannem Baptistam Deodatum. Acceperat in facie ab eo uulnus, & simulata pace, in uiridarium, quod hac causa conduxerat, iuxta urbis pomarium (erat autem urbs ipsa Antuerpia, emporium toto orbe celebre) cathedram transtulit, in qua cùm quis sederet, statim atq; sponte ita claudebatur, ut sessorem undiq; constringeret. Eo ergo inuitato, cõmercij

Cathedra spontè se claudẽs.

mercij titulo (nam ambo erant Lucenses, ambo mercatores) sedere illum hortatur: sedit: statim uinculis ferreis undiq; constringitur: tunc Turca gladio educto, Iam es (inquit) in manibus meis improbe: eò te deduxi, quò optâram. Ille rogabat, ueniam petebat, supplicabat: sed omnia in irritum: multis cum uulneribus spectantemq; mala sua, confodit, uultu prius dilacerato: quod in uultu uulnus (ut dixi) ipse accepisset. Sed deprehensus, miro casu, publicè in eadē cathedra, totidemq; ac similibus uulneribus, Perilai exemplo, mactatus est. Vt uerè credam, paucos maleficarum artium inuentores, inuentione sua gaudere.

NAVIGANDI ARS.

CAPVT LIIII.

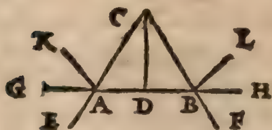
NESCIO an nauticæ artis inuentio mirabilior, an subtilior, an audacior dici debeat? Primùm quidem, quòd tam temerè ausa sit nauigio exiguo, duorum digitorum spatio morti se approximare. Ventorum furorem, maris rabiem contemnere. Tam longa itinera nullo calle, nullis hospitijs, etiam per summas tenebras, in quibus homines in ipsis etiā urbibus atq; cubiculis timēt, peragere ausa sit: Vnde non mirum dixisse Horatium,

Artis nauticæ mira.

Illi robur, & æs triplex
Circa pectus erat, qui fragilem truci
Commisit pelago ratem Primus.

At si subtilitatem spectes, quid maius excogitari poterat, quàm obscura nocte, nubilo cœlo, nulla certa uia per maris incertos tramites, per tot scopulos, uortices, charybdes, syllas, rectum iter, tanquam præuijs luminibus & certo duce, dirige-

dirigere? Tot excogitasse commoda, malos, uela, temonem, anchoras, pyxidem: tot arma, tot instrumenta. Sed non satis fuit, remis & hominū auxilio potuisse huc, illucq́ transire, uelisq́ secundo uento ferri, nisi hoc etiam supra fidem excogitasset (proh hominum ingenia & curam) ut eodem uento uideas certè quotidie naues in contraria ferri. Res proxima miraculo, nisi iam adeò pertrita esset: ut sit proximior uanitati, uelle referre quod nemo ignorat. Sed quamuis hoc nemo ignoret quod fiat, & quomodo fiat etiam plures sciant, uix ullus tamen cur fiat, nouit: propterea operæpretium esse duco, eius quod quotidie fit, causam reddere cur fiat: & quod fieri possit, conuersa rerum uice edocere. Sint igitur naues A tendens ad G, & B tendens ad H: uentus ex C rectà feratur in D: igitur nauis A feretur in E, & B in F. Et fiat angulus G A K cū temone, æqualis G A E, & H B L æqualis H B F cum temone. Quia igitur nauis A iuxta uētum fertur in E, & iuxta temonem in K, feretur rectà in G, eadem ratione B in H. Licet autem ex his facilè coniectari primò, quòd in unoquoq́ uento est quoddam quasi centrum, licet secundum latitudinem totam nauis ferri uideatur. Vt in uento A C B, centrum est secundum D C: rursus quöd nauis cùm erit in D, difficilius dirigetur ad locum destinatum, & quanto remotior à puncto D, uelocius & facilius. Inde quòd nauis ut processerit per spatia, mutabit temonem perpetuò. Tum uerò etiam uela eadem ratione mutanda sensim. Demum quôd cùm in D naues tametsi laborent, tamen procedant uelis & temone, necesse est obliquè ferri uelis, ac à recta uia

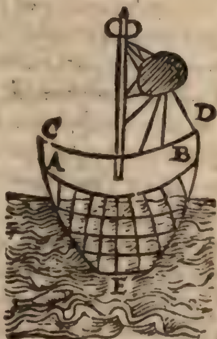


cta uia discedere, temonis causa & uelorum, inde etiam recte ad locum destinatum. Igitur tandem concluditur, quocunque uento quamuis è directo contrario, posse nauim quò tendit ferri, quamuis tardè & magno cũ labore, & plerunque etiam non absque periculo. Manifestum est autem, quòd nihil differt, seu per maxima interualla fiat reflexio, seu per exigua, quòd tutius est. Nam periculum nõ adeò imminet, ut commutetur uentus. Solùm enim mutato centro uenti, contigit nõ omninò posse progredi. Ob id, si per magna interualla temo mutetur, mutato uento, peribit utilitas. Longè igitur tutius est, per magna interualla, non mutasse uela aut temonem: sed mutasse, longè melius ac securius, ne frustreris. Modò uerò cùm in arcto nauis fuerit atque sinu, tunc nulla arte progredi poterit aduersante uento: ob id contingit, & etiam ob motus initium nondum factum, ut multò maiore labore naues, aduersante uento, progrediãtur è portu, quàm ut inchoatum iter peragant, ubi portum egressæ sunt. Pericula uerò & ratio nauigandi sic habentur. Securitas enim, nihil aliud est quàm cautio à periculis. Periculorum autem genera septem sunt: neque plura esse possunt. Aut enim dehiscente aqua in gurgitibus nauis absorbetur, uelut olim in Charibdi: in mari autem, rara hæc: in fluminibus frequentiora, ob motum circularem. Hic autem cõstat recto cùm in imum fertur, ut etiam in lapidibus aquæ immersis. Aut in scopulos fertur nauis, & frangitur: ibi enim montes plurimi ac colles: ui autem aquæ ac uentorum disrumpitur, in illos incidens impetu maximo. Talẽ fuisse Syllam referunt, atque ambas circa Siciliam. Hæc ambo peritiã naucleri euitant. Facilius etiã quasi in Oceano, quòd copia aquarum uortices impleti, & scopuli sint absconditi. Sunt præterea Syrtes, & uada, in quæ incidentes naues, tum

Pericula nauigantium.

etiam breuia alliduntur, & dissoluuntur, & mora periclitatur: atque hæc certis quibusdam locis: minus tamen periculosa, quòd arena, non lapide, aut solido cemento constent: arena cùm cedat, non frangit. Deuitant hæc etiam periti, ubi æstu maris solet agglomerari. Hoc autem maximè incertum, cùm mutent locum: sed petentes profundas aquas, euadunt. Quartum periculum est, ne rima obducta casu uel uetustate, omninò periclitetur nauis. Huic prudentes nautæ occurrere solent stupa, cotto, alijsque tomentis. Simul consulere oportet, ne nauis uetusta sit, dignoscitur stridore, pice, lignisque cariosis. Atque pericula hæc potius sunt errantium, quàm delinquentium. Aliud est periculum, cùm grauitate ipsa submergitur: idque præcipuè euenit, cùm ob humilitatem spondarum aqua ingreditur. Contingit hoc maximè, onerata plusquam decet naui. Sed & ob impetum maris ualidum, is fit à contrario æstui uento, aut contrarijs uentis. Præter hæc pericula, alia sunt quod euertatur: id uerò maximum, dum pugnantibus uentis concutitur: & qua parte maximè obnititur, obruitur. Dupliciter id contingit, uel à lateribus, uel à capitibus: frequentius tamen à prora. Si enim non oneratur in imo, facilè magna ex parte aquis prominens euertitur. Si oneratur, nec uelis sustineatur, opprimitur ab aquis & mergitur. Si uela tueantur, uento simul et aquæ ingruentibus, euertitur. Porrò aduersus undas ingredientes & obrutam iam molibus aquarum nauim, unicum præsidium paratum est, nauim conclusam in medio facere, ut quod à pondere premitur, ab aëre concluso sustineatur. Et tubæ etiam ad euacuandam aquam (ut dictum est) auxilio sunt, imò necessariæ. Hæ autem impetu undarum obruatur, auxilio etiam uela sunt, quibus dum antè fertur & undis celerius, impetum illarum effugit. Ostendamus autem

tem quōnam pacto nauis, quamuis uentis & undis prematur, nihilo tamen minus tuta sit à submersione. Sit igitur pars sub aqua A E B, & E centrum grauitatis, C D spondarum fines: eritq́ C A spatiū quo supereminet, ut etiam B D: spatium autem E A & E B, quo sub est aquis. Vt igitur inclinetur B D infra, oportet B E uel descendere, uel obniti aquis. Ne igitur descendat, facit quicquid est inane, nō solùm supra A B, sed etiam infrà. Hoc autem est æquale ponderi, quod à naui ex aqua contineretur: aliâs enim hoc demonstratum est: cùm uerò nauis loco cedat, uix fieri potest ut cedat ponderi. Quòd si rursus inclinari debeat, oportet & centrum grauitatis mutari, quòd difficillimum est propter pondus in imo, ut in eo situ omninò non possit consistere uel momēto, nisi mutatis quæ intus sunt ponderibus: ea autem sunt æqualia, & maximè iuxta spondas, ubi grauiora sunt ob inclinationem pondera: sed & totam aquam iuxta B E, pelli necesse est. Hæc autem resistit, quantum est illius pondus, scilicet medietatis, quæ in naui contineretur, ubi tantùm inclinari necesse sit, ut D submergatur: cùm igitur nauis non consistat, ex malo id fieri non potest: nisi reditus ab unda impediretur superiore ex A B parte, & simul uentus premeret uela inclinando nauim, nec nauis posset procedere propter undas altiores, aut scopuli difficultatē: hæc autem tria uix simul contingere possunt. Quamobrem uix in libero mari, nauis potest submergi: & certè nunquam



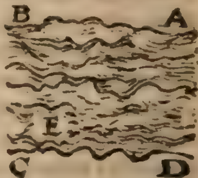
contingit, nisi errore aliquo admisso: sed in incognitas terras transfertur. Perire autem solet, dum obniti pergit nauta, ne in inimicas & feras gentes incidat, uel ubi in breuia aut scopulos (ut dictũ est) ignotis locis impegerit, uel cùm uenti contrarij & ualidi nauis munimenta disfregerint, remos, anchoras, uela, malum, temonem, aliáque illius præsidia. Hinc manifestum est, naues ima parte ut latiores fuerint, eò facilius inclinari, sed difficilius subsidere. Submerguntur & ultimò non paucæ naues à belluis, & hoc fermè non nisi certis maris partibus, ut iuxta uocatam Islandiam insulam, & glaciale mare: & maximè ab eo physeterum genere, quòd aquas fistula, quasi tuba, supra os posita, altius eiaculatur. Sed has tubis & bellicis tormentis alijsq́ strepitibus terrent, dolijs in aquam iniectis ludificant, belluis ludentibus circa illas, & castoreo sopiunt. Porrò nauium mensura sic habet: à puppi temo secundum altitudinem totam à summo ad imum extenditur: cùm uerò tenuior pars sit nauis, quoquo dirigitur, nauem sequi necesse est. Ita fit, ut rectà, transuersimq́ feratur. Vt uerò tota cómodius ferri posset, ab imo ad supremum extenditur: est uerò uersatilis, ut quacunq́ ducere possit nauim. In eadem parte tenuissimus est: & sola tabula imum constat fermè ad dimidium usque altitudinis, duas ob causas: tum ut nauis inclinari non possit in latera, uentorum ui: tum etiam quòd uentus uelum præmens eleuat nauim à prora, quæ si grauior esset à puppi, mergeretur. Nauis enim incessus est ueluti animalium, prora ueluti capite, quod elatum ferri necesse est. Ob id etiam tabula, sed non adeò profunda, à prora posita est. In medio, palmus solùm tabulæ altitudine subijcitur, tum ut faciliùs aquas secet, tum ut in sicco relicta, sustineatur absque tabularum iactura. Ipsum corpus nauis ro-

Nauium mensura.

tundum planè est: ut capacius sit, ut tutius à læsionibus, ut facilius aquas secet. A' puppi, latius quàm alibi, ut leuius reddatur: nam ob latitudinem mergi non potest. Versus proram finitur in angustum. Par enim est tenue esse, quòd aquas dissecare debet. Præit enim ea pars plerunque, tametsi non semper. Nihil adeò absonum quàm præire puppim, quod contingit aduersantibus uentis, & nauta pugnante pertinacius. Longitudo latitudini tripla, altitudo quanta latitudo, ubi in summo, id est medio latior. Quo fit, ut cùm circularis sit ambitus nauis ubique, ut contineat fermè quatuor dimetientis quintas partes: totius uerò periphæriæ, quoniam in altitudine computatur supposita tabula, duas tertias partes. Crassitudo tabularum, non minor palmo esse debet: lignum solidum, leue, quale pino & cupresso: est autem id minimè cariosum. Magnitudo minorum, quæ uelis tribus agantur, in longum habet pedes uigintiduos, seu quadragintaquatuor palmos, depictos à nobis. Hæ naues duo tãtùm habent solaria in medio: nam nec prora, nec puppis superius teguntur. Maximæ nostra tempestate Ianuenses: quinque hæ habent solaria. Vt maiores, eo tutiores: modò ne in breuia, uel scopulos, aut terram incidant. Mali tres maxima, in medio, ut Ianuensis, uix duo homines imum amplectantur: minima, à puppi, nam & quæ duobus malis contentæ sunt, postrema carent: media, à prora. Vela, magnitudine malis respondent. Triremes, humiliores, ut sint leuiores. Cùm nauis aut triremis, seu quinqueremis dirigenda fuerit, ex A (gratia exempli) in D, sit enim planum aquæ A B C D: & ex A in B, & ex D in C situs ex oriente in occidentem: ex A in D autem, & ex B in C, ex septentrione in meridiem. Sit fluxus aquæ, qui semper est ex oriente in occidẽtem. Par autem est ratio de uen- Modus dirigẽdi nauem.

 tis. Dis

tis. Ducam nauim ex A uersus C, donec fluxus durat, & perueniat usque ad E: igitur per refluxum, celerrimè ex E referetur in D: & hoc præcipuè obseruant nautæ: & est ingeniosum, maximè si cum fluxu ac refluxu aquæ, uentus etiam misceatur: non est tamen refluxus (ut aliâs diximus) seu æstus, nisi in Oceano.



Quòd si iter sit per ignota maria, plurimum confert, ut dux uiæ una nauis præmittatur: nam si periclitatur, seruantur aliæ: si seruatur, aliæ non periclitantur: qui mos est equitibus flumina transeuntibus. Omnes igitur tanto interuallo singillatim alia post aliam ducem sequuntur, ut allidere (quod noctu frequenter contingit) non possint, & suppetias afferre queant. Confert ob id noctu, ut solùm unum lumen in naui sit: atque illud in malo, ne multitudo errorem pariat: noctu enim, & præsertim in mari, lumina magis distare uidentur, quod maiora appareant. Proportio enim corporum & distantiarum, seruari solet. Quòd si lumen uideri non posset, machinarum strepitu uia significetur. His qui negligenter rem tractauerint exequanturúe pœna pecuniaria, qua magis quàm corporea torquentur uiles homines, proposita sit. Inertes, ac oscitanter rem tractantes, nauium rectores maxima iniuria commutare decet: ut qui præcipere assueti sunt, parere cogantur: hoc enim metu fiunt uigilantiores.

Lopes Suarez Menese us, Lusitanus.

Talib. præceptis Lopez Suarez Meneseus Lusitanus, classis regiæ præfectus, seruauit classem integram, rediitque integro numero earum quas deduxerat: cum nemo ante illum uix dimidium classis seruare potuerit. Sed uir hic, ut etiam ex actis ab eo coniectari possumus, non solùm prudens,

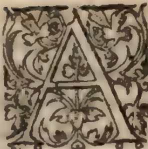
prudens, sed egregiè bonus extitit. Hos laude dignos existimo, non ut eos hîc inseram, qui turgidi ambitioneque pleni, malè parta fama, ob spem, aut metum, aut leue aliquod beneficium impellunt: quemadmodum nunc solent plerique scriptores, qui suis mendacijs, illos ad deteriora audaciores faciunt: exemplum non magis philosopho quàm Christiano dignum. Liceat nobis uitam Aristotelis ac Platonis, incerto quantumuis carpere: certè nullum habemus argumentum, quòd quempiam laude indignum, uel ob opes aut potentiam laudauerint, sed ob uirtutem tantùm: idque etiam parcè. Nostris uerò temporibus, non ipsos Principes (tolerabile enim forsan hoc) sed eorum improbissimos adulatores laudant. Sed hæc mittamus, ad naualemque rem redeamus: in qua illud mirum præcipuè, quomodo in imo disfracta naui, malleo, clauis, stuppa, in ipsis aquis per urinatores, audeant farcire damna. Verùm non semper exterius nauis reparatur, sed nonnunquam intus. Deinde inclinata naui, non sub aquis ipsis, sed supra sæpius restauratur. Quòd si neque tempus, neque locus patiatur, per urinatores assulæ clauis affiguntur, sæpius eundo, redeundoque: nec à belluis periculum imminet, nam maximas naues uitant, mediocres & minores ob tormenta bellica procul absunt à nauibus. Quæ autē sic reparantur, & quæ magnā cladē accepêre, & quæ plurimum concussæ sunt, solēt omnes ubi ad portum redierint, in sicco refici. Naues fractæ quomodo restaurētur.

In Borealibus regionibus, naues fiunt coriaceæ, utiliores ad resistendum aquis. Latrones autem his maximè utuntur: quòd facilè, quia humiles sint, his mercatorum nauigia perforent: nec credo quicquam obesse, nisi quòd parum durent, quòd sint tardæ, quodque magnitudinem egregiam non admittant. Conficiunt etiam naues neruis Naues coriaceæ & cōmoda. Naues absque ferro.

 ringi

Naues absque ferro. ringiferorum, & uiminibus compaginant, quòd ferro careant: illinunt autem multa pice, & clauis ligneis iungunt tabulas. Faciunt autem breues & arctas, sed profundas, eò quod breues sint: unde & spumosæ, ob latentia saxa sub aquis. Inde non solùm necessitati, sed utilitati consulitur: nauibus non fractis, sed impetui uelorum & maris, ob nexus, non secus ac coriaceis cedentibus: longoq; tempore ob picem copiosam iniuriæ uentorum & aquarum resistunt. Sunt & longæ naues, haapar dictæ, eò periculosiores, quo celeriores: breuiores autem scatha appellantur: longioribus in mari non utuntur, nisi raro, sed in fluminibus rapidis, præsertim piscatores, ut periculum quàm celerrimè effugiant.

ARCHITECTVRA.
CAPVT LV.

Architecti munera. RCHITECTI munus est scire, quæ & quomodo facienda. Quæ trifariàm distinguuntur: usu, firmitate, decore. Atque hæc eo ordine seruanda, si quid omittere necesse sit. Vsus est finis & propter quem fit: firmitatis autem finis, uita: decor uerò, ornamentum finis. Quomodo autem ut sciat facere & eligere: facere, uelut quomodo coquenda calx, & quantum, quoniam ponderis pars tertia decedere debet. Eligere uerò, ut puluerem Puteolanum in structuris, arenæ loco. Facere & eligere, uelut in fundandis ædificijs, seu terra, seu aqua. Oliuæ ligna eligere oportet, ad fundanda ædificia, seu in terra, seu in aqua, præ cæteris, ubi opus fuerit: atque ea semiamburere: si urantur, fragilia euadunt, ut carbones reliqui. Ad

Calx quantũ decrescat põdere.

Oliuę ligna semiambusta, æterna sub terra & aqua.

qui. Ad ornatum quædam sunt, quæ etiam usum aliquem præstant, uelut Andronici cirrhestis. Tritonia imago uersatilis, qua uentorum flatus dignoscebantur, taliáq; eiusmodi.

Contra uentorum iniuriam, maris halitum, imbriumq; damna, pice parietes, Carthaginensium more, illiniantur: non negligendum consilium, neq; dubium, quamuis Plinij sit. Meliores tamen sunt crustationes, quæ inter delicias cubiculorum etiam adnumerari possunt. Fiunt autem parua impensa iucundissimæ, marmor ipsum æmulantes atq; diuturnæ, hoc modo: calcem candidissimam, aquamq; maceratam subigito: eius uerò spumam, quæ crustæ inducendæ aptissima est, mortario marmoreo diu tundito, diluito, compingito, ut ferrum non detineat: tũc enim aptissima est: crustam inducito dum uirescit, planatorijs, bacillisq; tundito uerberatoq;, donec densetur: si rimas induxerit, sparti aut ibisci manipulis uirgularum fissuras castigato: sic enim optimè constat experimento emendari posse: nam nec uestigium ullum manet: siccata igitur, densatáq; crusta, ceram, mastichem, pari pondere, adiectoq; olei modico, colliquefacito, ac illito, carboneq; ignito ex pelui concalefacito, donec murus plenè unguentum ipsum cõbibat, sic enim splendorem dabit speculi: marmora uincet cãdore. quòd si caniculæ ardoribus, crustam contingat inducere, rudentes uetustos minutissimè concidito, calciq; admisceto: sic enim immunis à fissuris euadit: quòd si sculpturas, aut signa, siue retonsa, siue prominentia, parieti adijcere libuerit, sigillis ex gypso celeriter perficies: materia quidem cerea, cerusa densata, aut calce demum unguẽto prædicto illita, decorem & integritatem seruabunt per secula.

Cubicula quomodo elegãtia fieri debeant.

Vbi aream facias, sternito solũ, non ad libellam, sed le-

uiter

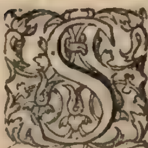
uiter castigatum, & confodito: postea amurca conspergito bene, finitoq; combibat: postea comminuito bene glebis, deinde cylindro, aut palmicula coæquato, & paliculis uerberato: postea denuò amurca conspergito: cùm aruerint, neque mus, neque formica nidum faciet, neque lutescet, neque herba nascetur: creta huic operi plurimum afferet soliditatis.

Fenestris lapis cõueniens.

Ex Sogobria Hispaniæ oppido, & Bononia Galliæ, lapis specularis aduehitur, rarò pedali amplior, translucidus, ac purissimus: cui peculiare est, ut uetustatem non sentiat: is fenestrarum intermedijs plagis inseritur, ad continendos uitri orbiculos, aut tenues tabulas alabastri translucidi, aut etiam (si libet) retia ex ære uel marmore.

INSTRVMENTA ET VASA. CAP. LVI.

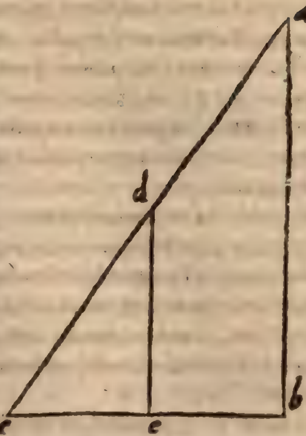
Scalarũ muraliũ ratio.



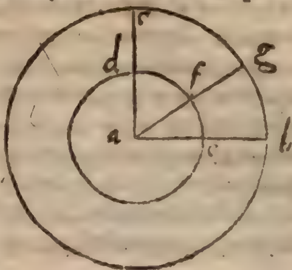
SCALARVM ratio quæ in oppugnandis urbibus necessariæ uidentur, à Polybio hac ratione descripta est: murus A B, pedes X altus, scala A C, XII pedes longa esse debet: nam admota distabit C, A, B, latere XLIIII. Cùm enim duxerimus X. in se, fiunt centum: & XII in se, CXLIIII. igitur cùm quadratum ac æquale sit quadratis A B, & B C, erit B C, latus quadrati XLIIII. quare B C est pedes sex & duæ tertiæ, & ita duæ tertiæ A B. Neq; igitur admodum ardua ad scandendum, neq; periculosa ut facilè retrò agatur: quæ eueniunt, ubi B C ualde breuis esset: nec facilè frangitur, quòd euenit ubi B C longa ualde esset: difficilius etiam ob immensam longitudinem tractantur. Sustentaculum quoq;

D E, in

DE, in medio esse debet ipsius A C: nã constat quòd erit è directo medij & A B, ex demonstratis ab Euclide. Ob id dicit, dux exercitus, Geometriæ & Astrologiæ peritus esse debet. Cur autem D E in medio esse debeat, ostẽdit: quoniam si D, sit proximius A, debilior erit scala: si uerò inferius, nimis erecta erit. Oportet præterea compaginationem, & extrema esse ferro munita, inferiusq; cuspidem addi, ut terræ infixa maneat: superius uerò duci in cuspidem iuxta perpendiculum, ut apposita hæreat.



Omne quod mouetur uiolenter, eò uelocius mouetur, quo celerius & per longius spatium ab eo à quo mouetur. Nã si lõgissimo spatio & tardissimè aut celerrimè atq; breuissimo non procul eiaculabitur, lõgissimo spatio fertur quãto magis ab hypomochlio distiterit, & angulus in eo maior fuerit. Sint A B, A C, A G, duplæ A D, A E, A F, et sint B C tria Ponderum eiaculãdorum ratio.



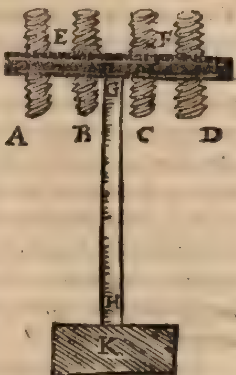
B C tripla B G & D E, tripla E F, quæ mouentur duo E & B, quæ æquali uelocitate trāsferantur, et E perueniat ad D, & B ad C, eijcietur B duplo maiore spatio, quàm E: & si E ad F perueniat, B ad C, B sexcuplo maiore quàm E. Nō tamen necesse est ut ad unguem seruetur ratio hæc. Vt uerò graue pondus feratur, maiore tanto nixu anteferri illud oportet, quo eijci debet: quare & instrumentum solidius. His constitutis, funda fiet machina tribus modis, quorum singuli uariari multipliciter possunt: nos tamen simplices tantùm diuidemus, atq; ex his unum bifariàm diuidemus. Primus igitur fit hominum ui, dum uno impetu, uoceq; (nam id plurimum refert, ut unà consentiant uires, adeò ut incredibile sit) circumductus funis trabiq; appensus, aut baculo, unum aut plures lapides emittit.

Funda.

Secundus, ut tignum A B, per uim retro flectatur, in cuius capite castellum sit C: ubi autem redierit, maximo impetu agitur. Omne enim inflexum ui, ad suum locum redit, & aliquanto ulterius eodem in tempore, nisi uis eius frangatur. Vnde fit ut duplici modo quæ inflectuntur, quantò magis inflectuntur, eo maiore impetu redeant, tum quia celerius mouentur, tum quia maius spatium pertranseunt æquali in tempore. Quomodo autem per ergatas retroagatur facilè ac celeriter, sæpius dictū est. Oportet autem in ligno, ferrum esse iuxta illius longitudinem. Sed hic modus pluribus periculis obnoxius est, ne frangatur tignum, ne uis languescat, quoniam uim solùm naturalem habet. Tertius autem modus, omnibus alijs præstantior est: sint quatuor rudentes antrorsum, per quartam recti partem inflexi à perpendiculo, crassitu-



crassitudine lõgioris palmi, quibus inserta sit trabs ad perpendiculum, & in superficie pendenti. In hac uerò tignum aliud firmissimum, & ferro munitum, & pro distantia ictus cum castello in summitate. Deducatur ergatis ac trochleis, donec æquidistet plano, atque ita per rectum cum quarta. Hæc funda ubi dimittatur, maximam uim habet: multum autẽ differt à balista antiquorum, cuius ictus plano æquidistans erat, et per rectam lineam. Huiusmodi est, si G latus alterũ tigni plano firmiter inhæreat:



nam tunc magis contorquebit ictus & firmius, non tamen longius: plus enim ponderis feret. Habet hic modus cómodi id, ut A B C D rudentes relaxari possint, atq; ita celeriter intendi funda. Et etiam quia relaxati & ulterius tracti ac contorti, fiunt efficaciores ad emittendum. Multo etiam in emittendo maiorem uim habent, quatuor funes tigno uno: nec ita facilè frangi possunt, nec languescere.

Inter uasa tam admiratione dignum quàm uulgatum est clepsydra, nostris œnopho, magnitudine amphoris forma persimilis: gracilescit enim in collo, fundus perforatus ut cribrum, suprema pars osculum tantùm habet, fit ex argilla figulino opere: potest & ex quacunq; alia materia confici: aperto superiore osculo uacua, demittitur in aquam, impleturq; ad certam mensuram: inde obducto pollice extrahitur ab ea, retineturq;, irrigatur horti pars; & cùm Clepsydra.

cessare

cessare libet, obducto pollice aqua continetur.

Materiæ uasorum & instrumentorū quæ præstantior.

Verùm cùm non solùm in operibus forma, sed & materia spectanda sit: considerare oportet quæ nam materia, seu in genere, seu in specie utilior sit: in genere, lapides, metalla, mixtura, ligna: lapides duriores metallis, sed facilius franguntur: plasticæ conuenit mixtura. Inter metalla tenuitate, si cælare opus est, aurum assumatur, ob pulchritudinem etiam: æs sub aquis, chalybs durior, sed facilè frangitur: ferrum contumacissimum, plumbum sub terra perenne, argẽtum auri uicem supplet, æs cyprium durius alio ære, sed cibos non uitiat: unde uasis coquinarijs utilissimum: ita omnia metalla aliquid habent, in quo præstent. Ligna, copia & facilitate dolandi, præferuntur. Atq; inter ea uitis æternum, & operibus subtilibus accommodatissimum, post quod cedri, buxiq;: uidi opera è buxo adeò tenuiter elaborata, ut sculptos lapides diceres, si color non prodidisset.

Vasa coquinaria quæ prestãtiora.

Vasa ergo coquinaria præstantissima post aurum, terrea sunt: nam & ad sanitatem utiliora, et cibos reddũt suauiores. Proxima ex argento, inde cyprio ære: nam uitrea franguntur, cætera deteriora. Plumbum enim insipidos cibos reddit, æs amaros, utrunq; erosiones uiscerũ facit. Sed plumbum peculiariter labefactat uim intestinorum: quod etiam faciunt lapidea uasa. Vtili cõsilio usus est, qui plumbum album illiuit æri, nam amaritudinem substulit, candorem addidit: nec ipsum ob tenuitatem nocere potest.

COM-

COMPOSITIONES PVLCHRÆ. CAP. LVII.



OLOREM aureum pro metallis & lapidibus adulterandis sic efficito: salis armoniaci, calchanti albi, singulorum partes æquales quatuor, salis lapidei, æruginis, partes tres ex unoquoq; : omnibus in pollinem redactis, siue annulum, siue lapidem mergito, ut à puluere circumtegatur, atq; sic in ignem imponito per horam, extractum, urina mergito recenti. Metalla quomodo aureo colore uideantur.

Cornea membrana, ex qua laternæ fiunt, cũm glutine piscium mundo, in formas subigitur aqua, figurasq; effingit, omnium maximè nudæ puellæ: roseũ enim colorẽ facilè combibit candore pellucido. Nec soluitur ea cõpago, nisi igne & ictu. Viuas refert formas, tum flores uarios, herbasq; mixtis coloribus, ut non pauci hoc solo artificio uiuant. Effigies & imagines solidæ, pulchræ.

Specula chalibea uocata, fiunt ex æris partibus tribus, stanni & argenti parte una, antimonij decimaoctaua parte. Aliqui, imò plures argentũ compendij causa relinquunt. Sunt qui ex stanni libra, æris triente, colliquatis iam, ac tartari uncia, auripigmenti albi semuncia additis, ac donec fumum emittant super prunas decoctis, laminas conficiant. Deniq; exceptum metallum liquatum denuò tabulis ad rectitudinem formatis, calefactis, & fumo lachrymæ laricis siccatis, & uitis cinere leuigatis, in speculi figuram deducunt. Pòst aqua & arena tabulæ glutino annexum leuigãt: inde, smeriglio aut pumice leui: tertiò, stanni calce. Argentea uerò specula minore negocio miscentur, quãdoquidem ipsum per se solùm argentum, quasi id præstat quod à spe- Speculorũ cõpositio.

culis requirimus, uerùm & illustrius, & minore ne frangantur periculo.

Marmoreæ effigies. *Imagines & statuæ: cortices ulmi & populi cacumina decoque, & dum feruet calcem purissimam immittito, donec formam coagulati quasi lactis acceperit, inde marmor candidissimum tenuissimè tritum ac cribratum adde, & in formas inijce: siccatóq; in umbra. Sic uasa etiam fingere licebit eximia pulchritudine, impensa exigua.*

Æreæ effigies splendidæ. Effigies durissimæ. *Pari fermè modo, sed splendidiora erunt, efficies ex ære ac uitro pari pondere, sed & labor curáq; maior. Rursus ex laterib. percoctis ac durioribus, calce & ferri squamma: sed dupla ratione ponderum later & calx ac squamma constare debent: candido oui excipi debent, ac sub terra coalescere, atq; durari.*

Mixtura ad multa utilis. *Candida mixtura ex cera alba & modico lachrymæ larignæ, cerusæq; tantundem constat. Hac utuntur qui imagines fingunt ac sigilla, tum modulos: tenax est, splendida, tenuis, perennis.*

Materia p statuis elegans & paratu facilis. *Materia pro statuis, operibusq; maioribus, firma atq; utilis: Cretam mollem pari pondere fimo equino commisceto, additóq; lateritij pulueris ac cineris partem duodecimã, tamdiuq; tundito ac subigito, donec nullum sit discrimen partium, demum siccetur. Inde addita rursus aqua tunditur, subigitur, siccatur: repetũtur eadem quater, quinquies ac etiam pluries: conflaturq; materia, quam si tingere libeat, licet in omnem colorem: atq; ex ea fiunt statuæ firmæ, ac tenuiter elaboratæ. At quis non uidet hæc opera esse subtilitatis, duritiem, pulchritudinem, diuturnitatem, & ad opera exquisitissima habilitatem? Itaq; de omnibus alijs par ratio erit, ut mixta perfectis misceantur.*

HIERO-

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. *Liber* XII.

De artificijs subtilioribus.

ARTIFICIA MIRABILIA. CAP. LVIII.



NTER *artificia memoratu digna, primûm illud recensere libet, quod ad Byzantij ciuitatis muros pertinet. Hi enim soliditate fuerunt incredibili. Verba Herodiani adijcere decet: ea sũt: Erat enim munita urbs, ualido, ingentiq; muro, qui Milesio quadrato lapide constructus, adeò tenui iunctura fuit, ut nemini compositum opus, sed ex uno tantùm lapide, perpetuóq; uideretur: ac nunc quoq; ruinas ipsas, reliquiasq; cùm uideris, mireris utiq; uel eorum artificiũ, qui primi extruxerunt, uel horum uires qui deinceps sunt demoliti.*

Murus, miræ soliditatis olim Byzantij.

Atq; hæc scire præstitit: non enim facilè est scire talium compositionem & quibus temperetur modis, tum quòd uniuersa sit ad salutem humanam. Verùm qui adeò in his cruciantur quæ mensura & numero constant, non rectè id agere uidentur, quandoquidem hæc ad humanam perniciem sint comparata. Nec plurimum inter sit quid sibi uolue-

rint authores, sed certis rationibus inueniri possint, etiam si nunquam aliàs inuenta fuissent. Irridere soleo eos, qui maximo studio rimantur aliquid uetusti in Geometricis Arithmeticisq́ inuentionibus, cùm eisdem principijs eos inniti uideantur: quasi de certa compositione medicamenti, de mixtione aliqua temperanda, de historiæ ueritate, aut recta ratione aliqua dicendi agatur. Vnusquisq; in Mathematicis tanti est, quanti est quod rectè ab eo demonstratur. Neque præstantior Euclides existimandus esset me, in demonstrando quòd trigonus quilibet tres angulos habet duobus rectis æquales: neq; plus habet authoritatis, nec plus illi hac in re quàm mihi rectè eandem demonstranti, nisi esset quòd ego ab illo, aut ab his qui ab eo didicerunt, eam perdidicissem. Igitur instrumentorum missilia emittentium: tria sunt genera: aut enim spicula emittunt eaq; rectà, aut lapides rectà, aut ut fundæ. Quæ emittunt rectà (Vitruuium nunc sequamur) catapultæ & scorpiones sagittas, balistæ saxa, asini uerò ut funda emittunt. Non est ut nunc de nominibus agamus: quæstio est facti: appellet quis licet bouem, uel aprum. Cæsar, quòd uerisimilius est, catapulta lapides, non spicula, iaci refert. Ammianus aliter. Sed nos regulas communes tum in his, tum alijs statuemus. Vis omnis machinarum consistit in quatuor: in celeritate reditus, in longitudine eius quod redit, in magnitudine spatij quod interiacet locum unde mouetur & ad quem, & in proportione roboris certa ad pondus quod emittitur. In spiculis uerò, ut dictum est aliâs, alæ robur addunt, & rectitudinem. Quòd prima tria sint necessaria, nemini dubium esse debere arbitror. At quod proportio, sensu demonstrare oportet: super scorpionem enim si paleam loco sagittæ ponas, propter id quod ictum nullum faciet, etiam parum longè emissa

Machinarũ uis omninò quadruplici ratione constat.

gè emissa

gè emissa procedet. Quòd si grauè spiculum superponas, etiam lenius & minus longè emittetur. Est igitur aliquod medium optimum, ubi extrema ambo uitio non carent. Idem dico de longitudine & breuitate. Sed de subtilitate non eadem ratio uidetur, quoniam robore stante ac firmitate, tenuitas celeritatem addit: quoniam aër minus obstat. Vbi uerò impetus languescit, facilius descendit, quoniam aër non adeò sustinet. At longitudo arcus, seu machinæ latitudo, maiorem impetum facit: uelut si quis baculo longo percutiatur, magis tundit quàm breui, quia, ut dictum est, in maiore circulo fertur, quoniã à centro plus distat. Quòd igitur in maiore circulo mouetur, maius spatium peragit in æquali tempore, & ob id uelocius: quare maiore cum impetu mouetur.

Vt igitur uelocius moueatur & longius sit, firmius esse oportet: quare ferreum & purum, & crassum, & bene temperatum: ut sit maximè durum & flexile. Cùm uerò flexile etiam molle sit, & durum non flexile, necesse est tale esse natura, ut quoniam pori angusti sint, & secundum unam rationem ex optima cõmixtione terreæ partis cum aquea: ut etiam in chalybe molli minutis granis constante, puroq́. ut uerò celerrimè redeat (ad impetum enim hoc necessarium est) robore opus est, ac lenitate summa. Vt uerò redeat, opus est contractione in aduersum, tanto nixu, quanta est uis quam inesse uolumus. Ergo funibus firmis opus est, & suculis quibus inuoluantur, uectibusq́ quibus uertantur. Sed asinis tantum inest uirium, ut nisi strato molli insideant, quicquid subsit, siue agger, siue murus, breuì ob impetum, non ob pondus, euertatur. Impetu enim tanto fertur lapis excussus, ut referat Ammianus Marcellinus, uno uiso lapide, quamuis intacti barbari fuerint ab eo,

Firmitatis & roboris machinarũ quatuor cõditiones.

destitisse à pugna, & abiisse, ut parum à machinis igneis nostris differre uideretur.

Poliorcetes machina. Πολιορκητὴς quoque machina fuit à subruendis urbibus dicta: facta fuit aduersus Rhodios, altitudinis pedum centum uigintiquinque, latitudinis sexaginta, pondo tercentum sexaginta millium. Ita bene compaginata, ut tuta esset aduersus ignes: & lapidem pondo CCCLX balistæ sustineret. Ex quo quanta uis esset alteri ad emittendum, alteri ad sustinendum, facilè dignosci potest. Constat testudine, coriis, uiminibusq́ superaspersa terra contectis, ad ignem arcēdū, atq́ hæc tutelæ gratia: rotis ac funibus qbus uehitur iuxta muros: & Ariete, qui nō minus muros machinis nostris igneis euertit, sed difficilius admouetur.

Arietis machinæ structura. Constabat geminis trabibus, ambabus per longum directis, alteraq́ sub altera collocata: & quæ inferior erat, funibus ac ferreis orbibus à superiore pendebat. Hincinde paxilli, quibus aliæ funes annexæ erant, trahebantq́ inferiorem trabem: quæ quanto magis retrahebatur, eo maiore impetu redibat. Frons ferrea ad tutelam erat, ne ignibus absumeretur, & ut muros perfoderet. Duos habebat uncinos, ut arietis caput referret: nam neq́ acuta admodum erat in summitate, ut magis frangeret: & neq́ æqualis, ut muri latera disiicerentur: & cornua non recta, ut dum retrahitur, summa ui lapides secum trahens quibus implicatur, dilaceraret celeriter muros. Is Aries qui testudinibus inseritur erat tricuspis, ne in reditu, si cornua haberet, implicaretur lateribus testudinis, aut lapides in testudinis basim traheret. Solebat autem malleolis obnoxius esse.

Malleoli. Erant autem malleoli in modum sagittarum acuto ferro, inter tubum & hastile materia erat bitumine, resina, sulphure, stupa, oleoq́ incendiario constans, quæ accensa, emittebatur à machina non

maximo impetu, ne accensa materia extingueretur: ubi adhæserat infixo ferro, aqua ignis non extinguebatur, sed terra solùm. Erant qui ferulæ medullam adijcerent. Asini haud commodi ad emittendum, quòd (ut dixi) rectà non emitterent: & etiam ui tanta, ut fulmen imitarentur. Porrò testudines, octo rotis insistebant, maiores etiam pluribus: quæ in unamquanque partem uersatiles essent. Id fiet, si axis in axe rursus contineatur. Veluti rotæ A B, uertantur circa axem C D, machina axi insideat per E F infixam trabem: sed trochlea sit in F, in qua uertatur quoties machinam uerti oportuerit. Ita enim directis alio rotis ac temone, qui ad perpendiculum insistat axi, uertetur machina quocunque libuerit. Sed de his satis superq́, cùm hæc scribantur ad defensionem iustasq́ causas tuendas: uerùm si quis perperàm utatur, pœnas Deo exigente, dabit. Rotæ uersatiles ad omnes partes.



Itaque præstiterit potius rationem firmissimorum murorum construendorum superius propositam explicare. Fiebant igitur ex terra cretosa albida, seu rubra, purgata ab arena, sabulo, calculis, luto: inde non igne, sed Sole, ad quinquennium usque siccantur: uerno tempore & autumno ducendi sunt, ne per solstitia summo corio siccescente contrahantur & frangantur. Exacto biennio utiles esse incipiunt, perfecti quinquennio. Antequàm ducantur, diu macerandi, paleaq́ immiscenda. Calx è uiuo lapide, arena autem qualis puluis. Puteolanus aut carbunculus, aspera, leuis, et ui ignis exusta. His materijs, maximè si etiam lateres è pumicosa argilla fuerint, muri fiunt æterni. Quòd parum differat cementum à lateribus ipsis, & utrunq́ cum

uim ignis senserit, ac attenuatum fuerit, ad extremum usque in duritiem adamantinam transeat. Iuuat etiam ut sub æquinoctijs fiant ædificia, cementumq; sit haud copiosum, lapidesq; bene quadrati, structuraq; ad perpendiculum exquisitè erecta.

Sed ad molliores inuentiones iam transeamus: fit sub camino instrumētum, quo ueru sponte uertitur minimo igne. Constat ea ratio, quamuis pertrita, sic: (nam in omnibus maximum est quod additur. Etenim muros etiam nunc norunt facere, sed ex excocto latere non siccato, & arena, non igne torrefacta, attenuataq; : quo fit, ut nec aduersus hyemes, aut imbres, aut uentos perstent, nec durescant) Ferrea lamina lateribus camini muro utrinque infigitur: in ea est foramen, in quo cuspis flabelli ferrei uersatilis intruditur: flabellum tenue est, & ab imo tympanum habet dentatum, cuius cuspis altera parum obtusa infigitur foramini superiori claui, & ipsa in eo uersatilis. In eodem clauo iuxta foramen superius, aliud est foramen à latere: cui intruditur cuspis alterius uirgæ ferreæ, cui iuxta cuspidem quæ est in clauo, rota ferrea cum denticulis circumducta, sic ut denticuli tympano inferantur, & ipsa cuspis



uersa

uersatilis, ut etiam ex aduersa parte quæ includitur annulo: iuxta medium ligneum circumducitur tympanum excauatum multis circulis, quorum cauitatibus catena circumacta ferrea rursus circumambit circulum ferreum circundans ueru: ut quot fuerint circulorum cauitates in tympano ligneo, tot etiam sint catenæ, totidemq́ue uerua quibus inserantur. Ita ergo fit, ut fumo flabellum, quòd quasi alis in æquale redditur, ac quasi inclinatum conuertatur, quò tympanum rotam circumagit, quæ catenam ob inæqualitatem secum trahens, conuertit rotam ueru. Tanta uerò in æquilibrio & ad perpendiculum, stante flabello, uertitur facilitate, ut etiam sine igne, modò ueru non adsit, etiam tympanum circumagat rotam sibi insertam, non obscura ratione. Nam sub camino aër inclusus, cûm in arctum feratur, uim habet, ut aliâs de cryptis ostendimus. Indicioq́ue hoc est, aërem etiã sursum ferri. Atq́ue eo maximè contingit, cùm leuis fuerit machina, & bene polita, & camini spatium circa flabellum undequaque conclusum: ut minimum respiret. Camini nomine, ut clarius intelligerer, quemadmodum alibi etiam licenter usus sum: non ignorans focum latinè, aut fumidum operculum rectius dici debere: agitur flamma potius quàm fumo, propter motum uehementem: à prima nequaquam. Verua quoq́ue rotunda esse oportet, ea parte qua insident macrotripodibus, angularia enim non facilè uertuntur.

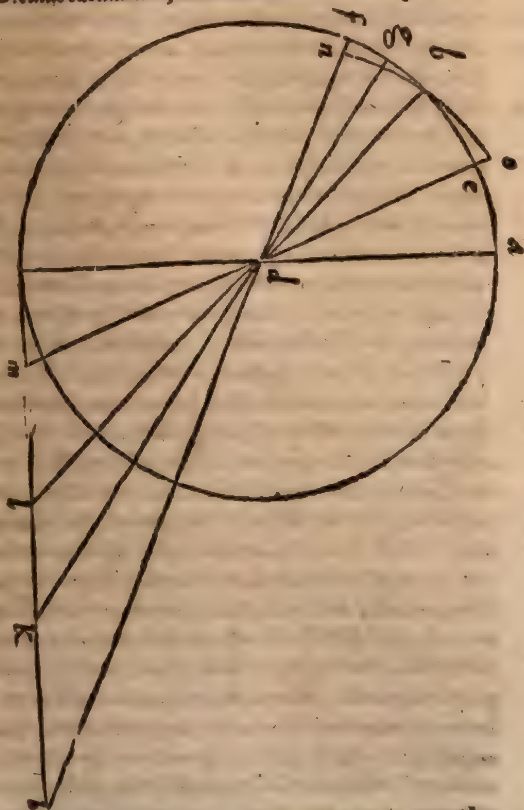
Erit quoque & illud forsan inter artificia mirabilia annumerandum quod Plinius de obelisco in campo Martio addidit: sed uerba referam, ea sunt: Ei qui est in cãpo diuus Augustus addidit mirabilem usum ad deprehendendas Solis umbras, dierumq́ue ac noctium magnitudines, strato lapide ad obelisci magnitudinem, cui par fieret umbra Ro- Lib. 36. cap. 10.

mæ confecto die hora sexta, paulatimq́ per regulas, quæ sunt ex ære inclusæ, singulis diebus decresceret, ac rursus augesceret: digna cognitu res & ingenio fœcundo. Hic primùm præstat scire, quot commoda gnomon efficeret. Id sciemus, si singillatim illa recensuerimus. Primùm quidem, ut meridiem, id est, horam sextam dignoscamus: perpetuò enim siue longa dies esset, siue breuis, tam dies quàm nox, in XII æquas partes diuidebantur, quas horas nunc temporarias seu inæquales, ob id appellare solemus, quòd singulis diebus augeantur, aut decrescant: id ergo quod facillimum erat cognitu, & omnium primùm præstabat, linea deducta in substrato lapide ad septentrionem tendes, quæ nunquam situ mouetur. Sol enim cùm in illam inciderat umbram faciens ex aduerso extremum sextæ horæ, & mediam diem esse declarabat. In hac linea diuisiones CLXXXII fiebant, quarum extremæ solstitia declarabant: æstiuum quidem obelisco, proxima quæ plurimum aberat hyemale, intermediæ singulæ diem anni declarabãt crescentem, aut decrescentem, uelut si æstiuum solstitium incidissent in XXV. diem Iunij, XXIIII & XXVI. sub pari umbra proxima diuisione collocabantur: tertiò autem XXVII atque XXIII. quæ ratio parũ aberrabat, non tamen erat exactissima: quoniam dies æquinoctij, qui hac ratione in eandem diuisionem incidere debent, non æquali numero dierum à solstitijs distant: ascribebatur & longitudo diei singulis diuisionibus, ut facilè ex umbra diem & magnitudinem, uel ex die umbram & magnitudinem uenari liceret: statim uerò ex diebus noctes cognoscebantur. Qua ratione igitur diuisionem hanc primam facere oporteat, clarius & uerius quàm à Vitruuio disce. Statuatur meridiei circulus per polos trãsiens A B C, in quo uertex noster,

Gnomon quomodo fiat.

aut

aut alius A centrum rectà per ipsum A D C super eam ad perpendiculum, umbra obelisci, uel gnomonis C H, gnomo Lib. 9. ca. 8. C D: cuius cacumen D, idem cum centro ob terræ paruita-

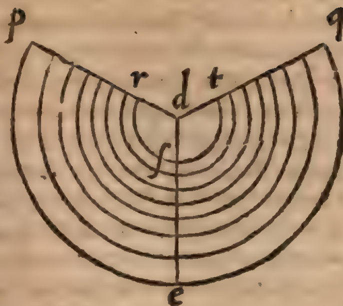


tem altitudini Solis collatam, latitudo regionis A B, unde B erit C.

erit æquinoctij punctus: & sumantur hincinde partes uiginti tres cum dimidia, ut sint solstitiorum puncta E & F: & manifestum, quod eccentricus circulus (quamuis O sit altior N, duodecima parte semidiametri eccentrici Solis: tantum enim est differentiæ ab apogeo ad eius oppositum) in umbra nullam facit uarietatem: nam seu Sol sit in O, seu N, nihil refert: umbra enim est C M. cognita igitur aliqua umbra, puta C K, cùm Sol est in G, scies ex tabula declarationum quanta sit G B, & locum circuli æquinoctij, & solstitiorum, etiam si non haberes latitudinem regionis: deinde in parte circuli E F, describes locum iuxta quantitatem declarationum loci Solis, pro quibuslibet duobus diebus sibi correspondentibus: quibus peractis, pones regulam in punctis descriptis, in portione circuli E F, & super centrum D: & ubi regula scindet lineam B C, ibi erit locus umbræ in meridie illorum dierum: quibus inuentis, iuxta eandem proportionem diuides lineã meridiei tui gnomonis, ascribesq́ dierum nomen, & reliqua. His quatuor peractis, superest ut ex umbra Solis per gnomonem hora diei temporaria, ut Romanis mos erat, dignoscatur. Nam ex hac habebis horam etiam æqualem, quoniam ascriptum est, diei quantus sit: ducendo horas quas habes inæquales, per horas quantitatis diei, & quod prouenit per XII diuidendo. Exemplum, ex gnomone habeo horam diei quintam, cùm dies est horarum nouẽ & trium partium ex quinq; : duco igitur nouem & tres quintas partes in quinq; fiunt XLVIII. diuido per XII, exeunt quatuor: & ea hora æqualis exacta est. Vt igitur eas inæquales horas habeas, descripta linea meridiei, & ductis D P, & D Q lineis capientibus angulos maiores, cùm Sol est in orizonte in solstitio æstiuo, quoniam inflectuntur ad meridiẽ, describes circulorũ portiones iuxta

quanti-

quantitatẽ umbrarum meridianarum, deinde habita poli altitudine ex umbra aliqua nota, ut te docui, ex conuersa ratione describes in singulis portionibus circulorum per sex lineas



ex puncto D *uenientes horas æquales per* XXIX *problema Monteregij de primo Mobili: similiter & incrementum angulorum, quæ addes conuersa ratione, aut minues, pro horis temporalibus, & ita signabis loca illa: deinde iuxta proportionem eandem, umbrarum loca ex gnomone describes. Vnde manifestum est, quærelam illam Plinij quam ibi habet, processisse, quòd falsa ab initio fuerit. Error enim fuit potius quàm mutatio, quãuis etiam mutatione forsan auctus fuerit. Verùm ut huius rei habeas aliquod exemplũ, sit ut uelim horas solstitij æstiui inæquales Mediolani, ubi latitudo est partium* XLIIII *cum tertia, & maxima dies est horarum* XV *cum tertia, cuius dimidium est horæ* VII, *& duæ tertiæ: inuenio igitur horã primam ante & post meridiem part. 10. min. 50. secundã, part. 22. min. 24. tertiam, part. 35. min. 35. quartã, part. 51. min. 5. quintam part. 69. min. 28. sextam part. 90. semper: septimã part. 110. min. 32. finem diei & initium part. 122 min. 48. Diuiso igitur arcu* R S T, *qui fit solstitij æstiui, & sit part. (ut dixi) 245. min. 36.*

tatur ex F in G, qui modus etiam incisuris est: nam ex F, in G descendunt: ex G in F, altitudo ualli obstat: D & E, paxilli qui paululum solùm deprimi possunt, L pondus quod eleuatur aut trahitur. Remissa ergo ui rotæ A, figi axem H C, necesse est: quoniam D E in M, E C in N finitur. Si igitur H C rediret ex G in F, necesse esset E D & E C deprimi: at non possunt, quia M & N superstant & æquidistant. Igitur L redire non potest: nec K rudentem dissolui. In uniuersum cùm plures sint modi, omnes ad unum reducuntur: ut quod priore motu breuius aut angustius fit, contrario longius, aut latius euadat, aut ob casum motus intercipiatur.

Tubarũ sonus perpetuus.

Referunt etiam, in Obdora regione, ultra Obium flumen, instrumenta esse quæ in modum tubarum sponte pulsant. Et quamuis tota illa historia de Obio flumine & aurea statua falsa sit, nihilominus res ipsa non solùm possibilis, sed etiam factu facilis: quemadmodum in Belgica, Galliaq; per rotas illas à me descriptas superius, molæ agitantur: ita tympana pulsari, inflari tubæ, & non solùm inconditа uoce resonare, sed etiam concentu miro possent. Atq; id perpetuò, uelut organis per folles inflatis. Nõ est ut describam modum, quãdo dictu & intellectu facilis sit, factu uerò non adeò: nam follium loco ac digitorum, folliũ multitudo sola satisfaciet: fistulæ uerò ad modulum compositæ erunt, eleuationes autem alternatim. In Gallia etiam in plano fieri possent, ob uentorum assiduitatem: in Italia nõ, nisi in montium uerticibus, aut inter rupes. Sed tubæ parua arte indigent, cùm aër collectus lato canali cogitur per tenuem fistulam in canales æneos ui ingredi: poteruntq; etiã sic cum concentu, sed æquali esse.

Nolarũ harmonia.

Reuocauit hæc narratio memoriam eius quod Bruxellis in Belgica uidi. Nolæ plurimæ in circuitu positæ super turri,

turri, ut fieri solet, uocum musicarum sonis proportionem obtinet: adeunt gnari artis, & tangentes singulas pro notis descriptis, cantilenam pulsant, admiratione potius dignã, quàm iucundam auditu: nam nolæ non retinent uocem, sed cum ictu statim desinit. Idem Louanij, Antuerpiaq́; fit. Trãsferri etiam potest ad urceos, aliaq́; uasa. Si dicas, quis usus harum nolarum? Vt tota ciuitas audiat musicã: quod commodum, non est exiguum.

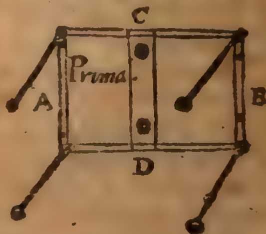
E' genere mirabilium artificiorum, sunt quæ tenuissimè cælantur. Omniũ uerò lapides, & quanto duriores, uelut sardonius & achates: nam durissimi gratiam amittũt, cùm magnitudo sola raros efficiat, celatura uerò splendorem auferat. Pòst aurum, inde lapides molliores, deinde ligna ultimo fermè loco: nam ferrum, æs, argẽtum, medium inter ligna, lapidesq́; molles locum obtinent. E' lignis nullũ buxo (quod sciam) aptius est, quod durum sit & æquale ac quasi continuum, adeò ut uiderim ornamenta organi, è buxo tam subtiliter elaborata ut uisum fallerent. Quæ optimè cęlãtur.

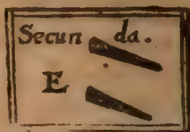
Mirabile dictu est, quòd à Boëthio recitatur: inquit enim, Cùm Chennetus rex Cruthlintum Fenellæ filium occidisset, tum etiam Malcolmum Duffuum Regem & affinem Fenellæ, ille statuã mira arte fabricari iussit, in cuius manu pomum aureum gemmis nobilioribus refertum erat, quod cùm quisquam tetigisset. qui tangebat, statim multis iaculis confossus, interitum sibi accerseret. Eò igitur dolo Regem nil suspicantem, inuitatum in Fetircarij oppido occidit. Cumq́; paratis equis ad portum primũm, inde in Hiberniam se transtulit, euasitq́;. Nuper intellexi quendam, furem machina cœpisse dum loculos expilare conaretur: nam machina uinculis firmioribus, uesti iuncta erat. Statuã quæ regem occidit.

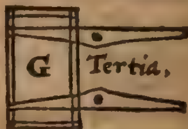
Non contemnenda est constructio mensæ, quæ à me sæ- Mensæ quæ duplicãtur.

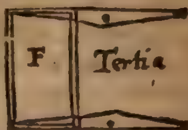
AA *pius in*

pius in Belgica, maximè Gandaui, uisa est. Sumatur quadrata margo quatuor ueluti cubitis longa, totidemq; aut paulò minus lata A B, in medio huius sit secundum transuersum C D, tabula lata dodrãte affixa clauis margini atq; in eadẽ duo foramina, in quib. paxilli possint intrusi infra descendere ac firmari colũnæ quatuor in capitibus marginis, & iuxta illas quatuor foramina, singula. singulis non è regione inter se posita in lateribus lõgitudinis, sed tanto interuallo ut repagula non se mutuò impediant. Ipsa uerò foramina usq; ad marginis superficiẽ attingunt quadrata et profunda ac laxa pro magnitudine extremitatum repagulorũ









quæ ipsis inferuntur: nam omnia tantum profunda esse debent, quãtum est altitudo minima repagulorum, seu ut extrema eorum quibus inseruntur foraminibus ad unguem omni ex parte cõueniant. Sub tabula etiam C D tignum collocari debet, in quo incisuræ profundæ quatuor iuxta magnitudinem repagulorũ qua parte latiora sunt, latæ etiam ad mo-

ad modum eorū, ut ipsa recipere possint cùm intruduntur. Est postmodū tabula E longa lataq; ad unguem, quantum margo A B, & duos habet paxillos, qui intruduntur C D foraminibus: ita ut eleuari ac descendere possit, loco moueri non possit: eaq; perpetuò superstat margini, nisi si quis uelit alia ex causa eam auferre paxillos eleuando. Porrò tabula C D super marginem insidet, eleuatq; pro sua crassitie E tabulam à margine, dum repagula extenduntur. Demum fiant duæ tabulæ F & G altitudine æquali exactè tabulæ C D, tum inter, longitudine uerò ac latitudine tanta, ut ad unguem compleant spacia circa C D ipsius marginis, adeò ut C D & F & G, simul iunctæ æquentur E: his repagula bina, & bina clauis, & glutino firmissimè sub affigantur: repagulorum uerò longitudo æqualis sit A B longitudini, latitudo quanta cauitatum in margine quibus excipiuntur, altitudo etiam in extremitatibus æqualis ad unguem cauitatibus marginis, sed sensim ab utroq; extremo uersus mediū augetur, adeò ut altius medium sit extremis ad amussim, quantum est crassities C D & F G tabularum, quas æquales esse supposuimus: in medio quoq; eius maximæ altitudinis duo utrinq; tubera prominent à lateribus. Quibus expositis ostendo rem perfectam esse. Cùm enim extrema repagulorum aduerso margini intruseris, medium eorum cauitati subiectæ trabis insidebit. Cumq; F & G conueniant spatijs circa C D, non excedent limbum, nec deficient: & quia altitudo F & G tanta est, quanta C D, fiet una quasi tabula ex tribus composita C D, F, G unius altitudinis, cui superinducta E effigiem quadratæ tabulæ referet atque solidæ. Cùm uerò exeris repagula, quia latiora sunt uersus medium, ideò excedent cauitates, sensimq; eleuabunt tabulam E, quæ ob paxillos patitur se eleuari: nō enim coniuncta est

cum C D: & eousque eleuabitur donec limbi interiores F & G cadent extra E: tūc enim E cadet super C D, & F & G illi conuenient: retinebuntur autem propter tubera, ne amplius extractæ rimam latiorem relinquant cum E. Nec poterunt decidere, quia repagulorum extrema continentur à C D tabula, cûm ad illius medium perueniant exactè, ut demonstratū est: nec altiores possunt esse quàm E, aut humiliores, quia differentia medij repagulorum ab extremis, est supposita æqualis altitudini C D: igitur repagula eleuabunt tabulas, quibus affixa sunt supra marginem ad quantitatem altitudinis CD: cùm igitur E superstet, C D erit ad libramentum E cûm F & G, quod erat demonstrandum. Manifestum est autem, quòd cum uolueris reducere rursus F & G sub E, quod oportet eleuare utrinque capita E. Cùm uerò (quia infinitum esset singula recensere) uolueris mirabilia quæque artificia inuenire, Galeni uia progrediaris: finem igitur primùm tibi proponito, deinde proximiora fini excogitato. Et rursus quæ sunt necessaria illis medijs, atque ita demum perages, donec ad primas causas & partes perueneris. Quòd si causæ ac partes mutuò se impedierint, modum excogita ut sæperentur, sicut & ut una pars multiplici officio fungatur: hæcque methodus est.

Modus inueniēdi artificiosa.

Memini me legisse, in Apis æde simulacrum dæmonis fuisse, quod faciē in quamcunque partem Sol declinaret, uerteret: id nobis in quacunque statua imitari, non erit difficile, si ad horologij rationem animaduerteris occultis uectibus ac mola, ut uocant: quod spectaculum uidere iucundius, quàm rationem conficiendi scriptam legisse.

Statua quæ solē semper respicit.

Simili modo & in Dianæ Ephæsiæ templo literis mandatum inueni, cupidinis telū nullis retinentem laqueis pependisse: quòd si cui ingenium æmulari libuerit, facilè id assequetur:

Velum pendens nullis uinculis.

quetur: leui ferro harundinē pro hasta adijcito, lapidemq́ herculeū cubiti magnitudine excauatum eximiæ bonitatis inserito testudini tēpli, appositumq́ spiculum per plura secula sponte pendere uidebitur, neq; id magno miraculo.

Si cui desiderium describendi orbis in sphæra fuerit, id facilè ac bellissimè ex Ptolemæi uerbis quinq; dierum labore sic perficies. Sphæram æneā exactè rotundam primū sic fabricabis: æneum semicirculū secundum quātitatem diametri confice, ac sphæræ omni ex parte applicato: si semper undequaq; contingat, exactè rotunda est: ubi superexcesserit, tantundem detrahendum: ubi defecerit, adijciendum. Cùm uerò exquisitè rotunda facta fuerit, utraq; parte copulato: orbiculisq́ ita infigito, ut neq; nimis molliter nec asperè nimium circumuoluatur: pòst æquinoctialem circulum, ex auro tenuissimū æqualiter à polis distantē summa cum diligentia describe, atq; diuides per 360 æquas portiones, ita ut unicuiq; parti punctus, omnibus aūt quinq; partibus numerus per quinarium superactus ascribatur: sic & semicirculum immobilē sphæræ æqualiter cohærentē eius sedili ita affigemus, ut per sphæræ motum immobilis maneat: atque ita eum diuidemus, ut ubi æquinoctialem ad perpendiculum secat ab eo puncto 90. partes æquales distinguantur inter utrunq; polum, ita ut totus semicirculus in 180. partes sit diuisus, punctis singulis, numeris autem quibuslibet quinarijs distributis, ita ut numeri ab æquinoctiali incipiētes, in utranq; partem ad nonaginta sectiones uersus polos terminentur. Cùm igitur loca inscribere uolueris: numerum lōgitudinis in æquinoctiali quærito, ac ipsum (sphærā uoluendo) meridiano subijcito, latitudine aūt loci in ipso meridiano, siue citra, siue ultra per gradus, partesq́ eorum inuenta, in eius directo punctū signabis pro loci magnitudine; atq;

Sphæra solida Geographica.

ne: atque ita in singulis perficies. Per omnes autem quinque gradus aequinoctialis ad meridianum immobilem adductos meridianos à polo ad polum deduces, qui circuli XXXVI erunt: eos autem praeacuta styli acie lineabis, similiter & parallelos, & climatum initia atque fines, in utraque sphaerae medietate ad meridiani gradum firmiter adhaerente ac circumuoluta sphaera, donec ad primum punctum redierit, abradente stylo conscribes. His peractis, omnes circulos aureos atque exiles ad modum depinges, climatum exceptis, qui non aequè tenuiores habebuntur: maria ac flumina caeruleo, ciuitates et oppida rubeo, montes argenteo, colles syluaeque uiridi: solum terrarum glauco distinguetur, nomina nigro superadde. Vnum autem animaduertere oportet, ut cunei, typiúe locorum triplici sint magnitudine distincta, maximo metropoles, medio ciuitates, minimo oppida designabuntur, quòd si & principum dominia distinguere libeat, filo ambitum eius uiridi cinge: illud autem maximè in mente habendum est, ut nouissimis ac castigatissimis comentarijs utaris, atque decenti magnitudine: ea autem est, ut maximus circulus, hominis longitudinem aequet.

Sphaera solida coelestis. Similiter aeneã sphaeram stellas omnes fixas continentem, planetasque singulis diebus reuoluentem, regium nempe instrumentum, aureorum decem impensa, decemque dierum labore fabricabis. Huius autem structurae modus hic erit: Primùm quidem facies semicirculos duos crassitudine grani frumenti, latitudine uerò digiti, quorum ambitu interior sphaerae superioris ambitum capiat: pars igitur intima quartam latitudinis portionem assumens, in acutam aciem paulatim decrescens terminetur, ita ut extrema pars semicirculorum, qua sphaeram tangere debent, linea sit subtilissima: quemlibet igitur horum semicirculorum diuides in 720 partes, quarum quaelibet

quatuor

quatuor gradũ unũ referent, omnes æquales ac secundum latitudinem totam, deductis tantũmodo graduũ lineis, secundũ portionem aũt latitudinis quartam portiunculæ linearum minuta 15 intercipientiũ, locabis numeros ab uno usq; ad 180 in ambobus semicirculis, inter lineas latitudinem totã capientes, eo etiã modo eos in capitibus formabis, ut si libeat mutuis cõplexibus inhærentes, æqualiter circulum sine ulla additione perficiant: his peractis, sphæram rotundam pro ambitu semicirculorum interiore perficito, ita ut ex præcedentis doctrina nihil omninò desit ad exactam rotunditatẽ, deinde superpones quomodolibet semicirculorum alterũ in cuius extremis signabis duo puncta, qui erunt poli mundi: post hæc interius atramento illitis circulis firmabis utrunq; semicirculorum super polos, ita ut circulum unum perficiãt: iterum etiam amotis eisdem denuoq́ue illitis, applicabis extrema eorum ad polos, ita ut perfectum faciant circulum, secentq́; priorem in ipsis polis ferè ad angulos rectos: post hæc diuides quatuor semicirculos per æqualia, formabisq́; æquinoctialem, quem scalpello figurabis auroq́; decorabis: deinde in uno meridianorum descriptorum, atq; in eius opposito applicatis semicirculis, super ipsos coëuntibus secundum extrema: super æquinoctialem describes duo puncta opposita, distantia ab æquinoctiali gradibus 23. & minutis 30, uel gradibus 23 $\frac{1}{2}$. post hæc remouebis semicirculos, ambosq́; ita super æquinoctialem atramento illitos statues, ut ipsis coëuntibus transitus eorum sit super ambo puncta signata, eritq́; circulus designatus linea ecliptica omnibus sphæris inseruiens: demum aptabis semicirculi initium super punctum maximè declinationis, transireq́; facies super polum ei proximiorem, punctusq́ue finis eius in altero extremo erit po-

uim ignis senserit, ac attenuatum fuerit, ad extremum usque in duritiem adamantinam transeat. Iuuat etiam ut sub æquinoctijs fiant ædificia, cementumq́ sit haud copiosum, lapidesq́ bene quadrati, structuraq́ ad perpendiculum exquisitè erecta.

Sed ad molliores inuentiones iam transeamus: fit sub camino instrumẽtum, quo ueru sponte uertitur minimo igne. Constat ea ratio, quamuis pertrita, sic: (nam in omnibus maximum est quod additur. Etenim muros etiam nunc norunt facere, sed ex excocto latere non siccato, & arena, non igne torrefacta, attenuataq́: quo fit, ut nec aduersus hyemes, aut imbres, aut uentos perstent, nec durescant) Ferrea lamina lateribus camini muro utrinque infigitur: in ea est foramen, in quo cuspis flabelli ferrei uersatilis intruditur: flabellum tenue est, & ab imo tympanum habet dentatum, cuius cuspis altera parum obtusa infigitur foramini superiori claui, & ipsa in eo uersatilis. In eodem clauo iuxta foramen superius, aliud est foramen à latere: cui intruditur cuspis alterius uirgæ ferreæ, cui iuxta cuspidem quæ est in clauo, rota ferrea cum denticulis circumducta, sic ut denticuli tympano inferantur, & ipsa cuspis



uersatilis, ut etiam ex aduersa parte quæ includitur annulo: iuxta medium ligneum circumducitur tympanum excauatum multis circulis, quorum cauitatibus catena circumacta ferrea rursus circumambit circulum ferreum circundans ueru: ut quot fuerint circulorum cauitates in tympano ligneo, tot etiam sint catenæ, totidemq́ uerua quibus inserantur. Ita ergo fit, ut fumo flabellum, quòd quasi alis inæquale redditur, ac quasi inclinatum conuertatur, quò tympanum rotam circumagit, quæ catenam ob inæqualitatem secum trahens, conuertit rotam ueru. Tanta uerò in æquilibrio & ad perpendiculum, stante flabello, uertitur facilitate, ut etiam sine igne, modò ueru non adsit, etiam tympanum circumagat rotam sibi insertam, non obscura ratione. Nam sub camino aër inclusus, cùm in arctum feratur, uim habet, ut aliâs de cryptis ostendimus. Indicioq́ hoc est, aërem etiã sursum ferri. Atq; eo maximè contingit, cùm leuis fuerit machina, & bene polita, & camini spatium circa flabellum undequaque conclusum: ut minimum respiret. Camini nomine, ut clarius intelligerer, quemadmodum alibi etiam licenter usus sum: non ignorans focum latinè, aut fumidum operculum rectius dici debere: agitur flamma potius quàm fumo, propter motum uehementem: à prima nequaquam. Verua quoq; rotunda esse oportet, ea parte qua insident macrotripodibus, angularia enim non facilè uertuntur.

Erit quoque & illud forsan inter artificia mirabilia annumerandum quod Plinius de obelisco in campo Martio addidit: sed uerba referam, ea sunt: Ei qui est in cãpo diuus Augustus addidit mirabilem usum ad deprehendendas Solis umbras, dierumq́ ac noctium magnitudines, strato lapide ad obelisci magnitudinem, cui par fieret umbra Ro- Lib. 36. cap. 10.

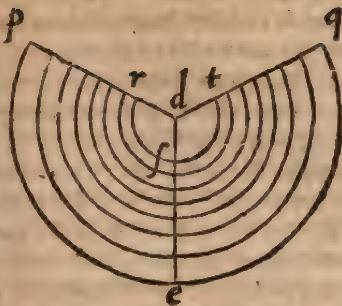
mæ confecto die hora sexta, paulatimq́ per regulas, quæ sunt ex ære inclusæ, singulis diebus decresceret, ac rursus augesceret: digna cognitu res & ingenio fœcundo. Hic primùm præstat scire, quot commoda gnomon efficeret. Id sciemus, si singillatim illa recensuerimus. Primùm quidem, ut meridiem, id est, horam sextam dignoscamus: perpetuò enim siue longa dies esset, siue breuis, tam dies quàm nox, in XII æquas partes diuidebantur, quas horas nunc temporarias seu inæquales, ob id appellare solemus, quòd singulis diebus augeantur, aut decrescant: id ergo quod facillimum erat cognitu, & omnium primùm præstabat, linea deducta in substrato lapide ad septentrionem tendes, quæ nunquam situ mouetur. Sol enim cùm in illam inciderat umbram faciens ex aduerso extremum sextæ horæ, & mediam diem esse declarabat. In hac linea diuisiones CLXXXII fiebant, quarum extremæ solstitia declarabant: æstiuum quidem obelisco, proxima quæ plurimum aberat hyemale, intermediæ singulæ diem anni declarabãt crescentem, aut decrescentem, uelut si æstiuum solstitium incidissent in XXV. diem Iunij, XXIIII & XXVI. sub pari umbra proxima diuisione collocabantur: tertiò autem XXVII atque XXIII. quæ ratio parũ aberrabat, non tamen erat exactissima: quoniam dies æquinoctij, qui hac ratione in eandem diuisionem incidere debent, non æquali numero dierum à solstitijs distant: ascribebatur & longitudo diei singulis diuisionibus, ut facilè ex umbra diem & magnitudinem, uel ex die umbram & magnitudinem uenari liceret, statim uerò ex diebus noctes cognoscebantur. Qua ratione igitur diuisionem hanc primam facere oporteat, clarius & uerius quàm à Vitruuio disce. Statuatur meridiei circulus per polos trãsiens A B C, in quo uertex noster,

Gnomon quomodo fiat.

aut alius A centrum rectà per ipsum A D C super eam ad perpendiculum, umbra obelisci, uel gnomonis C H, gnomo Lib. 9. ca. 8. C D: cuius cacumen D, idem cum centro ob terræ paruita-

tem altitudini Solis collatam, latitudo regionis A B, unde B erit &c.

erit æquinoctij punctus: & sumantur hincinde partes uiginti tres cum dimidia, ut sint solstitiorum puncta E & F: & manifestum, quòd eccentricus circulus (quamuis O sit altior N, duodecima parte semidiametri eccentrici Solis: tantum enim est differentiæ ab apogeo ad eius oppositum) in umbra nullam facit uarietatem: nam seu Sol sit in O, seu N, nihil refert: umbra enim est C M. cognita igitur aliqua umbra, puta C K, cùm Sol est in G, scies ex tabula declarationum quanta sit G B, & locum circuli æquinoctij, & solstitiorum, etiam si non haberes latitudinem regionis: deinde in parte circuli E F, describes locum iuxta quantitatem declarationum loci Solis, pro quibuslibet duobus diebus sibi correspondentibus: quibus peractis, pònes regulam in punctis descriptis, in portione circuli E F, & super centrum D: & ubi regula scindet lineam B C, ibi erit locus umbræ in meridie illorum dierum: quibus inuentis, iuxta eandem proportionem diuides lineā meridiei tui gnomonis, ascribesq́ dierum nomen, & reliqua. His quatuor peractis, superest ut ex umbra Solis per gnomonem hora diei temporaria, ut Romanis mos erat, dignoscatur. Nam ex hac habebis horam etiam æqualem, quoniam ascriptum est, diei quantus sit: ducendo horas quas habes inæquales, per horas quantitatis diei, & quod prouenit per XII diuidendo. Exemplum, ex gnomone habeo horam diei quintam, cùm dies est horarum nouē & trium partium ex quinq;: duco igitur nouem & tres quintas partes in quinq; fiunt XLVIII. diuido per XII, exeunt quatuor: & ea hora æqualis exacta est. Vt igitur eas inæquales horas habeas, descripta linea meridiei, & ductis D P, & D Q lineis capientibus angulos maiores, cùm Sol est in orizonte in solstitio æstiuo, quoniam inflectuntur ad meridiē, describes circulorū portiones iuxta quanti-



quantitatē umbrarum meridianarum, deinde habita poli altitudine ex umbra aliqua nota, ut te docui, ex conuersa ratione describes in singulis portionibus circulorum per sex lineas ex puncto D uenientes horas æquales per XXIX problema Monteregij de primo Mobili: similiter & incrementum angulorum, quæ addes conuersa ratione, aut minues, pro horis temporalibus, & ita signabis loca illa: deinde iuxta proportionem eandem, umbrarum loca ex gnomone describes. Vnde manifestum est, quærelam illam Plinij quam ibi habet, processisse, quòd falsa ab initio fuerit. Error enim fuit potius quàm mutatio, quãuis etiam mutatione forsan auctus fuerit. Verùm ut huius rei habeas aliquod exemplũ, sit ut uelim horas solstitij æstiui inæquales Mediolani, ubi latitudo est partium XLIIII cum tertia, & maxima dies est horarum XV cum tertia, cuius dimidium est horæ VII, & duæ tertiæ: inuenio igitur horã primam ante & post meridiem part. 10. min. 50. secundã, part. 22. min. 24. tertiam, part. 35. min. 35. quartã, part. 51. min. 5. quintam part. 69. min. 28. sextam part. 90. semper: septimã part. 110. min. 32. finem diei & initium part. 122 min. 48. Diuiso igitur arcu R S T, qui fit solstitij æstiui, & sit part. (ut dixi) 245. min. 36.

min. 36. per lineas S R & S T inscribemus horas inæquales hoc modo: cùm enim dies tunc sit horarum 15. cum tertia, diuisis 15. min. 20. per 12. euenient, pro qualibet horæ inæquali hora æqualis una & min. 17. quæ sunt quarta pars & trigesima. Pro hora igitur æquali dabimus part. 10. min. 50. & pro quarta parte & trigesima secundæ horæ inæqualis part. 3. min. 16. ita statuemus finem quintæ horæ distantem à linea S D part. 14. min. 6. & tantum etiam distabit finis septimæ horæ. relinquentur igitur ex secũda hora æquali part. 8. min. 18. quæ sunt pro min. 43. horæ desunt igitur ad complendam horam inæqualem, min. 34. quæ sunt dimidium & trigesima pars tertiæ horæ æqualis, pro quibus sumemus part. 7. min. 29. ex spatio tertiæ horæ: habebimus igitur finem quartæ horæ distantem à linea S D part. 29. min. 53. & tantum distabit octauæ horæ finis ex altera parte. Et ita habebis horarum inæqualium spatia, inchoando à puncto R orientis, in portione circuli R S T, hoc modo, ut uides. Oportet autẽ planum totum ad æquilibrum statui, tam meridiani circuli, quàm orizontis: hoc autem ex libramẽto deprehenditur.

Horæ inæquales.	Part.	Min.
Prima.	24	13
Secunda.	50	34
Tertia.	37	56
Quarta.	92	32
Quinta.	108	20
Sexta.	122	26
Septima.	146	32
Octaua.	152	19
Nona.	170	56
Decima.	194	18
Vndecima.	220	39
Duodecima.	244	52

Merid.

Aliud est instrumentũ admiratione dignum, quod tamen parua industria fit. Gabriel Arator animaduertit fieri posse, ut pondera duplo celerius sursum traherentur, quàm soleant uulgari ratione, hoc modo: Sit altitudo A B, cuius



cuius mediũ D, et funi D C appẽsum pondus C. Et in D trochlea, in qua funis inferior inclusa, appensa autem trochleæ funis in A. Cûm igitur trahetur, cochlea usque ad E, D C fiet duplo breuior quantitate: igitur cûm D erit in A, erit C etiam in A. Hoc autem contingit, quia D C duplicatur ascendendo descendendoq́: igitur non conueniet, nisi cûm D fuerit in medio A B, uel infra: hoc autem instrumentum maiore indiget ui, quàm si simpliciter traheretur pondus. Quia tamen rationibus dictis hæc attractio alleuiari potest, fieri potest ut eisdem uiribus & in dimidio tẽporis trahatur: tantum potest ars atq; subtilitas.



Est etiã motus non rediẽs, q sic fit: in trabem B C, incisuræ uelut gradus, quales libro nono depictæ sunt, rota A, seu aquæ impetu, seu alia uia circumuertatur

Motus non rediens.

tatur ex F in G, qui modus etiam incisuris est: nam ex F, in G descendunt: ex G in F, altitudo ualli obstat: D & E, paxilli qui paululum solùm deprimi possunt, L pondus quod eleuatur aut trahitur. Remissa ergo ui rotæ A, figi axem H C, necesse est: quoniam D B in M, E C in N finitur. Si igitur H C rediret ex G in F, necesse esset B D & E C deprimi: at non possunt, quia M & N superstant & æquidistant. Igitur L redire non potest: nec K rudentem dissolui. In uniuersum cùm plures sint modi, omnes ad unum reducuntur: ut quod priore motu breuius aut angustius fit, contrario longius, aut latius euadat, aut ob casum motus intercipiatur.

Tubarũ sonus perpetuus.

Referunt etiam, in Obdora regione, ultra Obium flumen, instrumenta esse quæ in modum tubarum sponte pulsant. Et quamuis tota illa historia de Obio flumine & aurea statua falsa sit, nihilominus res ipsa non solùm possibilis, sed etiam factu facilis: quemadmodum in Belgica, Galliáq; per rotas illas à me descriptas superius, molæ agitantur: ita tympana pulsari, inflari tubæ, & non solùm inconditia uoce resonare, sed etiam concentu miro possent. Atq; id perpetuò, uelut organis per folles inflatis. Nõ est ut describam modum, quãdo dictu & intellectu facilis sit, factu uerò non adeò: nam follium loco ac digitorum, folliũ multitudo sola satisfaciet: fistulæ uerò ad modulum compositæ erunt, eleuationes autem alternatim. In Gallia etiam in plano fieri possent, ob uentorum assiduitatem: in Italia nõ, nisi in montium uerticibus, aut inter rupes. Sed tubæ parua arte indigent, cùm aër collectus lato canali cogitur per tenuem fistulam in canales æneos ui ingredi: poteruntq; etiã sic cum concentu, sed æquali esse.

Nolarũ harmonia.

Reuocauit hæc narratio memoriam eius quod Bruxellis in Belgica uidi. Nolæ plurimæ in circuitu positæ super turri,

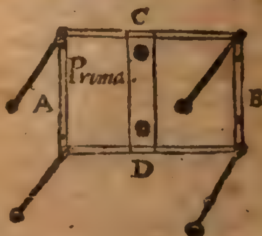
turri, ut fieri solet, uocum musicarum sonis proportionem obtinet: adeunt gnari artis, & tangentes singulas pro notis descriptis, cantilenam pulsant, admiratione potius dignã, quàm iucundam auditu: nam nolæ non retinent uocem, sed cum ictu statim desinit. Idem Louanij, Antuerpiaq́ fit. Trãsferri etiam potest ad urceos, aliaq́ uasa. Si dicas, quis usus harum nolarum? Vt tota ciuitas audiat musicã: quod commodum, non est exiguum.

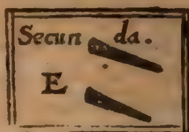
E' genere mirabilium artificiorum, sunt quæ tenuissimè cælantur. Omniũ uerò lapides, & quanto duriores, uelut sardonius & achates: nam durissimi gratiam amittũt, cùm magnitudo sola raros efficiat, celatura uerò splendorem auferat. Pòst aurum, inde lapides molliores, deinde ligna ultimo fermè loco: nam ferrum, æs, argẽtum, medium inter ligna, lapidesq́ molles locum obtinent. E' lignis nullũ buxo (quod sciam) aptius est, quod durum sit & æquale ac quasi continuum, adeò ut uiderim ornamenta organi, è buxo tam subtiliter elaborata ut uisum fallerent. Quæ optimè cęlãtur.

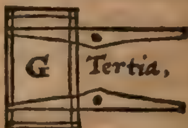
Mirabile dictu est, quòd à Boëthio recitatur: inquit enim, Cùm Chennetus rex Cruthlintum Fenellæ filium occidisset, tum etiam Malcolmum Duffuum Regem & affinem Fenellæ, ille statuã mira arte fabricari iussit, in cuius manu pomum aureum gemmis nobilioribus refertum erat, quod cùm quisquam tetigisset, qui tangebat, statim multis iaculis confossus, interitum sibi accerseret. Eò igitur dolo Regem nil suspicantem, inuitatum in Fetircarij oppido occidit. Cumq́ paratis equis ad portum primùm, inde in Hiberniam se transtulit, euasitq́. Nuper intellexi quendam, furem machina cœpisse dum loculos expilare conaretur: nam machina uinculis firmioribus, uesti iuncta erat. Statua quæ regem occidit.

Non contemnenda est constructio mensæ, quæ à me sæpius in Mensæ quæ duplicatur.

pius in Belgica, maximè Gandaui, uisa est. Sumatur quadrata margo quatuor ueluti cubitis longa, totidemq́ aut paulò minus lata A B, in medio huius sit secundum transuersum C D, tabula lata dodrãte affixa clauis margini atq; in eadẽ duo foramina, in quib. paxilli possint intrusi infra descendere ac firmari colũnæ quatuor in capitibus marginis, & iuxta illas quatuor foramina, singula. singulis non è regione inter se posita in lateribus lõgitudinis, sed tanto interuallo ut repagula non se mutuò impediant. Ipsa uerò foramina usq; ad marginis superficiẽ attingunt quadrata et profunda ac lata pro magnitudine extremitatum repagulorũ









quæ ipsis inferuntur: nam omnia tantum profunda esse debent, quãtum est altitudo minima repagulorum, seu ut extrema eorum quibus inseruntur foraminibus ad unguem omni ex parte cõueniant. Sub tabula etiam C D tignum collocari debet, in quo incisurã profundæ quatuor iuxta magnitudinem repagulorũ qua parte latiora sunt, latæ etiam ad mo-

ad modum eorũ, ut ipsa recipere possint cùm intruduntur. Est postmodũ tabula E longa lataq́ ad unguem, quantum margo A B, & duos habet paxillos, qui intruduntur C D foraminibus: ita ut eleuari ac descendere posit, loco moueri non posit: eaq́ perpetuò superstat margini, nisi si quis uelit alia ex causa eam auferre paxillos eleuando. Porrò tabula C D super marginem insidet, eleuatq́ pro sua crassitie E tabulam à margine, dum repagula extenduntur. Demum fiant duæ tabulæ F & G altitudine æquali exactè tabulæ C D, tum inter, longitudine uerò ac latitudine tanta, ut ad unguem compleant spacia circa C D ipsius marginis, adeò ut C D & F & G, simul iunctæ æquentur E: his repagula bina, & bina clauis, & glutino firmissimè sub affigantur: repagulorum uerò longitudo æqualis sit A B longitudini, latitudo quanta cauitatum in margine quibus excipiuntur, altitudo etiam in extremitatibus æqualis ad unguem cauitatibus marginis, sed sensim ab utroq́ extremo uersus mediũ augetur, adeò ut altius medium sit extremis ad amussim, quantum est crassities C D & F G tabularum, quas æquales esse supposuimus: in medio quoq́ eius maximæ altitudinis duo utrinq́ tubera prominent à lateribus. Quibus expositis ostendo rem perfectam esse. Cùm enim extrema repagulorum aduerso margini intruseris, medium eorum cauitati subiectæ trabis insidebit. Cumq́ F & G conueniant spatijs circa C D, non excedent limbum, nec deficient: & quia altitudo F & G tanta est, quanta C D, fiet una quasi tabula ex tribus composita C D, F, G unius altitudinis, cui superinducta E effigiem quadratæ tabulæ referet atque solidæ. Cùm uerò exeris repagula, quia latiora sunt uersus medium, ideò excedent cauitates, sensimq́ eleuabunt tabulam E, quæ ob paxillos patitur se eleuari; nõ enim coniuncta est

cum C D: & eousque eleuabitur donec limbi interiores F & G cadent extra E: tūc enim E cadet super C D, & F & G illi conuenient: retinebuntur autem propter tubera, ne amplius extractæ rimam latiorem relinquant cum E. Nec poterunt decidere, quia repagulorum extrema continentur à C D tabula, cùm ad illius medium perueniant exactè, ut demonstratū est: nec altiores possunt esse quàm E, aut humiliores, quia differentia medij repagulorum ab extremis, est supposita æqualis altitudini C D: igitur repagula eleuabunt tabulas, quibus affixa sunt supra marginem ad quantitatem altitudinis CD: cùm igitur E superstet, C D erit ad libramentum E cùm F & G, quod erat demonstrandum. Manifestum est autem, quòd cum uolueris reducere rursus F & G sub E, quod oportet eleuare utrinque capita E. Cùm uerò (quia infinitum esset singula recensere) uolueris mirabilia quæque artificia inuenire, Galeni uia progrediaris: finem igitur primùm tibi proponito, deinde proximiora fini excogitato. Et rursus quæ sunt necessaria illis medijs, atque ita demum perages, donec ad primas causas & partes perueneris. Quòd si causæ ac partes mutuò se impedierint, modum excogita ut sæperentur, sicut & ut una pars multiplici officio fungatur: hæcque methodus est.

Modus inueniēdi artificiosa.

Memini me legisse, in Apis æde simulacrum dæmonis fuisse, quod faciē in quamcunque partem Sol declinaret, uerteret: id nobis in quacunque statua imitari, non erit difficile, si ad horologij rationem animaduerteris occultis uectibus ac mola, ut uocant: quod spectaculum uidere iucundius, quàm rationem conficiendi scriptam legisse.

Statua quæ solē semper respicit.

Simili modo & in Dianæ Ephæsiæ templo literis mandatum inueni, cupidinis telū nullis retentum laqueis pependisse: quòd si cui ingenium æmulari libuerit, facilè id assequetur:

Velum pendens nullis uinculis.

quetur: leui ferro harundinē pro hasta adijcito, lapidemq; herculeū cubiti magnitudine excauatum eximiæ bonitatis inserito testudini tēpli, appositumq; spiculum per plura secula sponte pendere uidebitur, neq; id magno miraculo.

Si cui desiderium describendi orbis in sphæra fuerit, id facilè ac bellissimè ex Ptolemæi uerbis quinq; dierum labore sic perficies. Sphæram æneā exactè rotundam primū sic fabricabis: æneum semicirculū secundum quātitatem diametri confice, ac sphæræ omni ex parte applicato: si semper undequaq; contingat, exactè rotunda est: ubi superexcesserit, tantundem detrahendum: ubi defecerit, adijciendum. Cùm uerò exquisitè rotunda facta fuerit, utraq; parte copulato: orbiculisq; ita infigito, ut neq; nimis molliter nec asperè nimium circumuoluatur: pòst æquinoctialem circulum, ex auro tenuissimū æqualiter à polis distantē summa cum diligentia describe, atq; diuides per 360 æquas portiones, ita ut unicuiq; parti punctus, omnibus aūt quinq; partibus numerus per quinarium superactus ascribatur: sic & semicirculum immobilē sphæræ æqualiter cohærentē eius sedili ita affigemus, ut per sphæræ motum immobilis maneat: atque ita eum diuidemus, ut ubi æquinoctialem ad perpendiculum secat ab eo puncto 90. partes æquales distinguantur inter utrunq; polum, ita ut totus semicirculus in 180. partes sit diuisus, punctis singulis, numeris autem quibuslibet quinarijs distributis, ita ut numeri ab æquinoctiali incipiētes, in utranq; partem ad nonaginta sectiones uersus polos terminentur. Cùm igitur loca inscribere uolueris: numerum lōgitudinis in æquinoctiali quærito, ac ipsum (sphærā uoluendo) meridiano subijcito, latitudine aūt loci in ipso meridiano, siue citra, siue ultra per gradus, partesq; eorum inuenta, in eius directo punctū signabis pro loci magnitudine; atq;

Sphæra solida Geographica.

ne: atq; ita in singulis perficies. Per omnes autē quinq; gradus æquinoctialis ad meridianum immobilem adductos meridianos à polo ad polum deduces, qui circuli XXXVI erũt: eos aũt præacuta styli acie lineabis, similiter & parallelos, & climatum initiá atq; fines, in utraq; sphæræ medietate ad meridiani gradum firmiter adhærente ac circumuoluta sphæra, donec ad primũ punctum redierit, abradente stylo conscribes. His peractis, omnes circulos aureos atq; exiles ad modum depinges, climatum exceptis, qui non æquè tenuiores habebuntur: maria ac flumina cœruleo, ciuitates et oppida rubeo, montes argenteo, colles syluæq; uiridi: solum terrarum glauco distinguetur, nomina nigro superadde. Vnum autem animaduertere oportet, ut cunei, typiúe locorum triplici sint magnitudine distincta, maximo metropoles, medio ciuitates, minimo oppida designabuntur, quòd si & principum dominia distinguere libeat, filo ambitum eius uiridi cinge: illud autem maximè in mente habendum est, ut nouissimis ac castigatissimis cõmentarijs utaris, atq; decenti magnitudine: ea autem est, ut maximus circulus, hominis longitudinem æquet.

Sphæra solida cœlestis. Similiter æneã sphæram stellas omnes fixas continentē, planetasq; singulis diebus reuoluentē, regium nempe instrumentum, aureorũ decem impensa, decemq; dierũ labore fabricabis. Huius aũt structuræ modus hic erit: Primùm quidem facies semicirculos duos crassitudine grani frumenti, latitudine uerò digiti, quorum ambitu interior sphæræ superioris ambitũ capiat: pars igitur intima quartam latitudinis portionē assumens, in acutã aciem paulatim decrescens terminetur, ita ut extrema pars semicirculorũ, qua sphærã tangere debent, linea sit subtilissima: quemlibet igitur horũ semicirculorũ diuides in 720 partes, quarum quælibet

quatuor

quatuor gradũ unũ referent, omnes æquales ac ſecundum latitudinem totam, deductis tantũmodo graduũ lineis, ſecundũ portionem aũt latitudinis quartam portiunculæ linearum minuta 15 intercipientiũ, locabis numeros ab uno uſq; ad 180 in ambobus ſemicirculis, inter lineas latitudinem totã capientes, eo etiã modo eos in capitibus formabis, ut ſi libeat mutuis cõplexibus inhærentes, æqualiter circulum ſine ulla additione perficiant: his peractis, ſphæram rotundam pro ambitu ſemicirculorum interiore perficito, ita ut ex præcedentis doctrina nihil omninò deſit ad exactam rotunditatẽ, deinde ſuperpones quomodolibet ſemicirculorum alterũ in cuius extremis ſignabis duo puncta, qui erunt poli mundi: poſt hæc interius atramento illitis circulis firmabis utrunq; ſemicirculorum ſuper polos, ita ut circulum unum perficiãt: iterum etiam amotis eiſdem denuoq́ue illitis, applicabis extrema eorum ad polos, ita ut perfectum faciant circulum, ſecentq́; priorem in ipſis polis ferè ad angulos rectos: poſt hæc diuides quatuor ſemicirculos per æqualia, formabiſq́; æquinoctialem, quem ſcalpello figurabis auroq́; decorabis: deinde in uno meridianorum deſcriptorum, atq; in eius oppoſito applicatis ſemicirculis, ſuper ipſos coẽuntibus ſecundum extrema: ſuper æquinoctialem deſcribes duo puncta oppoſita, diſtantia ab æquinoctiali gradibus 23. & minutis 30, uel gradibus 23 $\frac{1}{2}$. poſt hæc remouebis ſemicirculos, amboſq́; ita ſuper æquinoctialem atramento illitos ſtatues, ut ipſis coẽuntibus tranſitus eorum ſit ſuper ambo puncta ſignata, eritq́; circulus deſignatus linea ecliptica omnibus ſphæris inſeruiens: demum aptabis ſemicirculi initium ſuper punctum maximè declinationis, tranſireq́; facies ſuper polum ei proximiorem, punctuſq́ue finis eius in altero extremo erit po-

lus eclipticæ, & similiter reliquum polum eclipticæ signabis: post hæc per locum Lunæ, locum unius stellæ in longitudine experieris cũ armilarum instrumẽto, differentiamq; longitudinis stellæ in tempore tuo, à lõgitudine eiusdem in tempore Ptolemæi longitudini cuiuslibet stellæ fixæ superaddes, & habebis loca stellarum tuo tempore tam in longitudine quàm in latitudine certa, nam latitudo nõ uariatur: post hæc figes semicirculũ in polo eclipticæ à parte ubi est signatum 180. aliud uerò extremum facies cadere super eclipticam, & pones stylum distantem octo gradibus ab ecliptica cum semicirculo, & stante fixo eius extremo in polo eclipticæ circumduces semicirculum, & similiter ab aduersa parte, describesq; signiferum habentem latitudinem graduum duodecim, cuius extremæ lineæ æquidistant octo gradibus ab ecliptica, post hæc initio facto ab interfectione altera, quauis eclipticæ cum æquinoctiali, diuides æquinoctialẽ & eclipticam in 360 partes per puncta, & quibuslibet quinq; partibus lineam tenuem adijcies, usq; ad augmẽtum 360 graduum, numeros per ordinem assignando, eritq; initium & finis utriusq; numeri in eodem puncto: tunc igitur quære longitudinem cuiuslibet, stellæ in numeris eclipticæ cum parte gradus secundum existimationem, & fige semicirculum in puncto longitudinis, & extremum eius in polo eclipticæ, & quæres in eo circulo latitudinem stellæ ab ecliptica, & ibidem figes stellam cum cuneo aurei coloris: erunt autem cunei numero sex, diuersarum magnitudinum, ac ualde distinctarum, ut solo uisu dignosci possint: post hæc deduces lineas aureas, figuras ambientes cœlestes, & nomina in eis impones, ac nomen in medio earum ex argento superaddes: cuneo autem primæ magnitudinis uteris ad designandas stellas primæ magnitudinis, hæ quin

decim

decim sunt quæ bebeniæ uocantur, sic & secundo in secundis, atque ita de reliquis: post hæc, characteres duodecim signorum signifero inscribes, initium sumendo ab Ariete, in loco ubi ecliptica secans æquinoctialem exordium numerorum inchoat, lineisq; totum zodiacum diuidentibus per transuersum ductis, triginta gradus cuilibet assignabis signo: demum in polis mundi axes figes, sphæraq; super sedile fixa, ab uno latere rotas adijcito, ut cum ponderibus ueluti in horologio tota reuoluatur singulo die cum uno gradu ultra. Ita ut singulo die gradus 361 ascendant, quo peracto, solem ac cæteros sex planetas rotũda forma, crassitudine grani milij efficies rubeo colore, ac cum characteribus suis, ita tamen ut proprias seruent magnitudines: nam Solem ciceris magnitudine figurabis, ac radijs circumquaque fulgentem: pòst Lunam corniculata fronte, pòst Iouem qui dimidium orbis Solis impleat, statuemus: in qua magnitudine, stellæ fixæ clariores etiam describendæ sunt, sed stellæ hærent sphæræ, Iuppiter & planetæ cæteri in totum absoluti sunt à sphæra, stellæ pictura tantùm constant aurea, planetæ rubenti metallo corporeóq;, stellæ radijs constant, planetæ rotundi atq; sine radijs, præter solem: igitur planetas singulo die in meridie locis ex ephemeride sumptis tum in longitudine, quàm in latitudine per semicirculum, modo quo stellas fixas in sphæra collocasti, sphæræ annectes cum albæ ceræ modico: totum uerò cœli ambitum cœruleo colore ex lapide cyaneo, præter ea quæ aurea sunt, decorabis, ut sic sereni cœli speciem referat: post hæc circulum totam sphæram ambientem, ac secundum interiorem superficiem sphæram ita complectente, ut ab ea undequaq; per quantitatem ciceris abscedat, ne ob sphæræ reuolutionem planetas à locis suis amoueat,

fabricabis. Hunc igitur per medium oppositis foraminibus ita institues, ut inter sedile & sphærã axe utrinque per foramina trãseunte, quiescat: demũ eadẽ magnitudine quinque alios circulos conficies, diuisoque primò in 360 partes à medio uersus foramina gradus 90, quater signabis, ita ut initium numerorum sit in directo æquinoctialis ipsius sphæræ, finis autem semper ad polos: deinde habeas altitudinem poli tuam, auxilio planispherij diligenter sumptam, atque eam detrahe de 90. & secundum numerum qui remanserit, pones distantiam secundi circuli à medio primi: adiunges igitur ipsos simul sub ea forma, eritque hic secundus circulus orizon tuæ regionis: collocatis igitur his cum sphæra, per puncta sectionum eorum, quatuor reliquos circulos ita diligenter deduces, ut in ipsis coniungantur sectionibus meridiani & orizontis, atque ut inuicem æquali sint magnitudine, diuidantque æquinoctialis circulum in sphæra descriptum in duodecim partes exactissimè æquales: sit & pars interior circulorum acuta, atque in lineam terminata, ueluti in semicirculis dictum est: latitudo omnibus eadem, sed crassitudo differens: nam meridiani digitalis sit, cæterorum omnium ut grani frumenti: solus etiam meridianus numeris, diuisionibusque scatebit, reliqui autem pura ac leni erunt, superficie, ultimò tandem hac sex circulorum congerie diligenter sphæræ aptata, meridianum ex ima sui parte sedili copulabis in medio, ut à ponderibus sphæra circunducta, congeries illa neque moueatur, neque nutet, neque inæqualiter appropinquet: atque ita opus admirabile, modico dispendio consummabis: eruntque in ipso sex circuli immobiles extra sphæram, quorum intersectiones dicentur poli circuli uerticalis: in sphæra autem erunt quatuor circuli, uidelicet æquinoctialis & tres circuli zodiacum perficientes, &

entes, & quatuor poli, quorum duo dicuntur mundi, super quos sphæra reuoluitur, polus autem circuli verticalis infra polum mundi, ex parte septentrionis erit, per tot gradus & minuta quot polus mundi super tuum eleuatur orizontem: alij duo poli eclipticæ erunt: reliqui autem circuli, qui in perficiendo sphæram fuerant necessarij, oblitera buntur. Vsus huius instrumenti est, ut pro quolibet momento temporis, nulloq; labore, scias quis gradus ascendat eclipticæ decimæ sphæræ, quæ figura octaui cœli oriatur, quæ occidat, quæ cœlum mediet, quæ in imo sita sit, initia duodecim domorum, stellæ omnes fixæ in qua domorum diuisione constituantur, cûm quo gradu iterum occidant, aut cœli medium possideant, ipsi planetæ cum qua stellarum in longitudine statuantur, cùm qua etiam earum figuram perficiant equicruriam, ortus præterea & occasus matutini, uespertiniq́ue, directiones etiam annorum, mensium, ac dierum, nullo negotio ac mirabili artificio, pleraquæq; alia scitu ualde digna comprehenduntur: illud autem animaduertisse oportet, quòd si signiferum mobilem efficeres ac sphæræ tenaciter hærentem, utilitas huius instrumenti & exactior, & diuturnior fieret, nam sic ad 30 ferè annos perduraret: quidam etiam orizontem cum reliquis quatuor circulis ita meridiano inserunt, ut ipso immoto reliquos ad quamcunq; uelis poli altitudinem statuas, ut omnibus regionibus instrumentum æqualiter inseruiat: id ego laudo, modò circuli quatuor reliqui, qui duodecim domos distinguunt, ea ratione cōnectantur, ut dilatari & constringi possint eodem, ut ad quamcunq; poli altitudinē orizontem depresseris aut eleuaueris, fas tibi sit æquinoctialē, per illorum positionem, in duodecim æquales partes ad unguem distinguere, ne principali fine frustreris.

Descripsit

Lib. 5. cap. 1. Descripsit etiam Ptolemæus instrumentum armillarũ, quo possemus longitudines atq; latitudines stellarum inuenire, nullo negotio, mira artificij elegantia: quod nos, ut ab ipso diligenter descriptum, & ei qui meteoroscopium (cuius mentionem in libris de Subtilitate fecimus) non ignorarit, intellectu haud difficile.

Armillæ.

Planisphærium. Inter admiranda artis studia, planisphærium etiam mihi uidetur esse adnumerandum, sed cûm de eius structura utilitateq; diligẽtius pertractauerit uir egregius nostræ tẽpestatis Iohannes Stophlerius Germanus, frustra hîc aut alibi pertractandum de eo fuerit.

Instrumentũ dirigẽs. ¶ Instrumẽtum uerò differentiarum, seu ascensionum, siue dirigens: Aeneam tabulam aut ex aurichalco æqualis crassitudinis leuem & exactè rotundam, cuius dimetiens sit duorum passuum cũ dimidio, crassitudo unius digiti, duobus circulis satis propinquis in ambitu diuisis, in partes æquas termille sexcentas, ita ut singulæ decem unum perficiant gradum: inde post ascriptos numeros duas lineas se in centro ad rectos angulos inuicem secãtes ducito, ei quæ à superiore ad inferiorem tendit, quæ uocabitur meridiana linea, in superiore parte adscribe meridies, in inferiore septentrio, à læua alterius lineæ oriens, à dextra occidens: Pòst regula posita super punctum occidentis in circulo interiore, & extensa super punctum declinationis maximè, seu distantem partibus CCXXXV. quæ sunt gradus XXIII cum dimidio, obseruabimus punctum in quo diuidit lineam meridiei, & super centro communi iuxta distantiam illius puncti describemus æquinoctij circulum. Quem rursus in MMMDC. partes diuidemus, numeros & puncta non ut prius cælando, sed cum atramento scibendo, ut peracto opere deleri possint. Superius uerò armillam superaddes, ut

Vide instrumentũ hoc figura notatum.





Lib. 5.
cap. 1.

Armillæ.

Planisphærium.

Instrumentū dirigēs.

Vide instru menta hoc figura notatum.

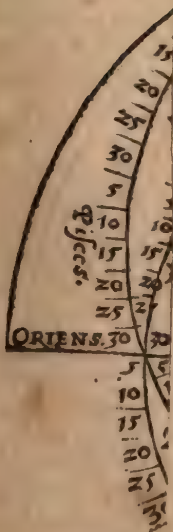
des, ut instrumentum commodè ferri posſit. Inuenies prætereà punctum in æquinoctij circulo diſtantem à linea orientis uerſus ſeptentrionem, quanta eſt eleuatio poli regionis tuæ: ueluti Mediolani CCCCXLIII partiũ erit, & ſunt gradus XLIII cum tertia fermè: per hũc igitur punctum, & punctum occidentis in æquinoctiali ducta regula, ubi ſecabit meridiei lineam, ibi punctum figes. Et hoc erit communis interſectio orizontis & meridiani, quæ erit infra centrum. Rurſus aſſumpta eadem eleuatione in circulo æquinoctij ab occidente meridiem uerſus, & erit punctum priori oppoſitum, regula ſuper ipſum & punctum occidentis in æquinoctij circulo deducta, obſeruabimus punctum ubi ſecat meridiei lineam, quod erit in ſuperiore parte ultra circulum exteriorem, ideò meridiei lineam producere oportebit. Sumpto ergo medio inter hæc duo puncta in meridiana linea inuenta, faciemus centrum, & per punctum interſectionis orizontis & meridiani deſcribemus ipſum orizontem regionis, ducendo partes circuli donec occurrat utrinque circulo marginis interiori. His peractis, pro reliquis omnibus circulis poſitionum aſſume puncta æqualiter diſtãtia, infra orientis lineam & ſupra occidentis, uel ſupra orientis lineã, & infra occidentis in æquinoctij circulo, & duc per ea & communem meridiani, & orizontis ſectionem portiones circulorum, quia ſemper talia tria puncta triangulum efficient, & cuilibet triangulo poteſt circumſcribi circulus, ut Euclides docet. Ergo habes poſitionis circulos, & pro exemplo duos tantùm ultra orizontem deſcripſi, ut ex illis reliquos deſcribere poſſes.

His in matre conſtitutis, tabellam aliã ex eodem metallo æqualem & leuem, tenuioremq; adeò, ut poſita in matre cuius limbus per tertiam digiti partẽ prominet, ad unguem limbum,

limbum, & altitudine posit coæquare, & in interiore circu lo coaptari, namq; rotunda esse debet, & in centro matris firmiter affigi, ita tamen ut circumuolui posit. Cuius causa ipsi reti ennecti debet clauus, quo commodè circumagi posit. Describemus etiam in reti (ita enim uocamus hanc secundam tabulam) circulum ad unguem æqualem æquinoctij circulo in matre descripto, quo deleto hũc ipsum cælabimus, ut in matre limbum cũ suis diuisionibus ac numeris orizontem & circulos positionis. Inde æquinoctij circulum duabus rectis ad rectum angulum in centro distinguemus, diuidentes illum ut limbum in partes 3600. è quibus assumes 235 à septentrione orientem uersus in eodem circulo, & ibi posita regula & super punctum occidentis eiusdem circuli punctum figes, ubi secat lineam meridiei infra centrum. Inde sumpto medio inter hoc punctum, & punctum retis in linea meridiei supremum, describes per utrumque eclipticam. Quæ, si ritè egisti, æquinoctialem secabit, ubi etiam à linea recta orientis & occidentis diuiditur.

Post hæc & ipsa in totidem partes, quot æquinoctij circulus, sed non inter se æquales, uerùm hac ratione, diuidẽda est. Numerabis ab oriente uersus meridiem partes CC XXXV *maximæ declinationis in æquinoctij circulo, & super id punctum & sectionem æquinoctij cum ecliptica occidentalem extende regulam, & ubi secabit meridiei lineam, constitues punctum quod uocant polum septentrionalem. Super singulas igitur partes æquinoctij circuli, & hoc punctũ posita regula, ubi secabit eclipticam, ibi eundem numerum constitues. Et si posita fuerit regula super initium Tauri æquinoctij circuli (nam & signa duodecim à sectione leua æquinoctij circuli & eclipticæ incipiendo ascribere oportet)*

ubi ecli-



ſtellas latitudinem habentes, non poteſt eſſe exactum
ſphæricum non niſi unius lineæ ratione quæ hic eſt

am & signa duodecim à sectione leua æ
ꝥ eclipticæ incipiendo ascribere oportet
ubi eclip

ubi eclipticam secabit, erit initiū Tauri & ubi ex sexta parte, & minutis XVIII, gratia exempli, æquinoctij circuli eiusdē signi, ibi è regione in ecliptica adscribere oportebit gradus sex, & minut. XVIII Tauri.

Pro latitudine autem fixarum & erraticarum, auxilio tabularum, aut solidæ sphæræ uti conuenit, ut exactè rem assequaris. Si tamen auxilio huius instrumenti utcunq; uti uelis, hoc modo ages: longitudinem stellæ, seu uerùm locum in ecliptica inuenies: & ex eo in centrum æquinoctij circuli deduces lineam, non cælando, sed atramento describendo. Declinationis autem gradus, atq; minuta, si borealis fuerit, computa à linea meridiei in æquinoctij circulo uersus orientem: si meridiana, ab eadem linea uersus occidentem: & superimposita regula super punctum ubi finitur declinatio, & super pūctum æquinoctij circuli ubi secatur à linea occidentis, obserua punctum ubi regula lineam meridiei secat. Per id punctum ex centro æquinoctij circuli circulum ducito, & ubi secabit lineam prius ex eodem centro ad locum stellæ in eclipticam ductam, ibi deletis circulo & linea recta, ascribes locum stellæ cū sua latitudine. Quorum omnium causa, sequentem figuram exaraui. Vide figurā hoc signo ♁ notatā.

Omnibus itaq; perfectis, ut circuli positionū & orizon in matre perspici possint, quicquid non cælatum est, in reti excinde: tātum relinquens circulis duobus in eo descriptis, tum duabus rectis lineis ipsum diuidentibus, quantum ad firmitatem operis & numeros ac signa, tum diuisiones nominaq; stellarum, ac loca (si eas adijcere libet) adscribendum fuerit necessarium.

Animaduertendum quòd hoc instrumentum, quod ad stellas latitudinem habentes, non potest esse exactum: quia sphæricum non nisi unius lineæ ratione quæ hic est ecliptica,

ptica, ad planum traduci potest, ut aliâs demonstrauimus. Et hæc fuit causa quòd Stoflerinus plures ponit modos, sed nullus planè satisfacit: quia (ut dixi) approximari licet, transferre exactè non licet: aliter Ptolemæus defecisset in describendo orbe: aliàs enim à nobis demonstratũ est, ne uel modicam sphæræ superficiem sic in plano describi posse, ut rectè situs & distantia partium obseruetur. Nos etiam limbum non in MMMDC, sed solùm in CCCLX partes diuisimus, inutilem curam fugientes, cùm non descripserimus instrumentum ipsum, sed exemplum condendi illud: atque ita etiam neque æquinoctij, neque eclipticæ ambitũ, nisi per signa & quinos partium distributiones. Quòd si libeat etiam cũ instrumento in CCCLX partes solùm diuiso, dirigere licebit quidem absque errore sensibili, licet non tam exactè. Sumes enim differentiam graduũ eorundem, sed propinquiorum, & rursus uno addito, & harum differentiarum differentiæ partem sume, secundum multitudinem minutorum qui supersunt ultra differentiam graduũ primò assumptorum, & eam adde differentiæ primæ.

Colũba lignea uolãs. Sed iam his relictis, ad magis communia transeamus: quæri enim solet an columbam ligneam, qualem Architam Tarentinum ex Gellio alibi narrauimus fabricasse, facere liceat? scilicet quæ sponte uolet, ubi tamen quieuerit, immota maneat? Nam imagines statuasque ambulantes super mensam, rotarum abditarum ui, aliquoties uidimus. Volantem etiam auem, sed funi insitam: per se, nondum. Ergo quæ se sponte eleuet, uix fieri potest: quoniam firma oportet esse uincula, quæ moueant: atque ideò grauiora, quàm ut agi propriis possint uiribus. Mota uerò ab initio & impulsa, & maximè uento flante secundo, ob alarum magnitudinem & uim rotarũ quæ illas agat, nihil prohibet. Conueniat igitur

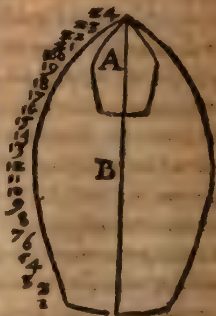
leuitas

leuitas corporis, alarum magnitudo, & robur rotarum, atque uenti auxilium: quod & anseres, & grauiores aues non negligunt, ut columba euolet certo ordine, incerto autem ignis ui, quemadmodum & lampades. Sic enim & sponte se eleuabit, & alas mouebit, sed statim desinet, quoniam ignis non manet: & materiam citra pondus, suppeditare non licet.

Atq; hæc in aëre. In solo autem, solidoq; ac leui, ubi ad punctum redigitur, pondus fit leuissimũ. Ob id etiam super glaciem pondera facile ducuntur, ut apud Sueuos: Germanorumq; hic lusus est, uehi à cane. Sed cùm insistens puncto facile caderet, quatuor punctis uehiculum tangat terram oportet: nam cùm sex sint partes corporũ, sursum quod graue est, cadere non poteſt, neq; deorsum obnitente solo: si igitur dextra, læuaq; & ante, ac retrò sustineatur, cõtrario cõtrarium prohibente, in nullam partem cadere poterit. At si sustineretur axibus totidem, propter impedimenta distraherentur & frangerentur: rotundum uerò in puncto planum tangit solum, ut ab Euclide demonstratum est, & facillimè uertitur circa axem: ob hæc igitur currus cum quatuor rotis, ad uehenda pondera cõmodissimè inuenti sunt. Atq; iuxta horum rationem, faciliores construere licebit: alia erecta sustinentibus hincinde funibus super chalybeo, & præacuto axe trahere conueniet. Currus quâ re inuenti:

Est etiam ratio horologiorum, è puluere ad hanc diem non ultra horam deducta: ad minutiores tamen partes etiam redacta: cùm diurna tot rotis constent, ut annuum censum cõstituere artificibus necesse sit: nec hoc satis, nam ut horologiorum, ita nostri domini esse uolunt, & interim horario caremus: ita dum eximitur, dum rota aptatur, dũ dens reponitur, dumq; lamina tenditur, semestre spatium labitur. Horologia è puluere horarum uigintiquatuor.

labitur. Itaque Polonus quidam, seu melius Sarmata, horologium confecit Hieronymo Palauicino principi, horarum uigintiquatuor, è plumbi puluere ueluti tenuiore, ut aliâs dictum est. Constat autem hac ratione: sit A horariũ horologium, cuius rectà ad perpendiculum uocetur A rursus, cui assumatur B tripla, constituaturq́ue horologium simile A. Constat igitur ex trigintatribus undecimi elemētorum: erit B, uigintiseptem horarum. Relicto igitur quantum est triplum A inani, erit B horologiũ uigintiquatuor horarum. Oportet autem diuidere spatia è regione horariorum temporum in capsula exteriore, per singulas horas, ut à latere uides: ubi ergo circuitus perfectus fuerit, & obseruatio diligens experimento comprobata, habebis exactissimum instrumētum, quod neque hudo aut sponte facile interuertetur, aut uentis, ut alia horologia. Antiqui tympano intruso canali faciebant horologia. Dum enim sensim instillatur aqua, tympanum quod aqua leuius est, eleuatur, numerumq́ue horarum sigillo ostendit. Arena uerò tenuior & plumbum, potestate media est inter solida corpora atque aquam: nam fluit ut aqua, & dura est ut lapis: ut ergo tenuior fuerit cōstiteritq́ue, celerius fluet & ad aquæ naturam accedet. Ob hoc igitur aqua grauior est ac densior puluere: nam est ut arena in minimas partes comminuta. Sed ut ad rem redeam, non solùm sic, sed multis alijs modis, exactiora horologia conficere licet, quàm ea quæ rotis circumaguntur.



Arena tenuior, est media inter aquã & lapides, nō aũt puluis.

MODVS

MODVS MIRABILIS COMPONENDI EPHEMERIDES. CAPVT LIX.



PHEMERIDVM compositio præclarissima est, nō solùm ob id quòd motus cœlestes, locaq́ & latitudines contineat, sed quòd tā facile absoluat? Quæ si Ptolemæi tēpore nota fuisset, longè magis aucta fuisset ars iudicādi per astra: cū tunc laboriosissimè cogerentur per tabulas omnia supputare. Postquā uerò inclaruit, opinor aūt ab annis CL citra, tantus philosophus, tantusq́ artifex defuit, qualis Ptolemæus. Referunt quidā uidisse anni MCCCCXII ephemerides impressas, cū tamē ars typorum anno solùm MCCCCXLIII inuēta sit. Potuit tamē antea inuentū, postea excudi: utut res typorum se habeat, & excussorū ephemeridū, constat ante Ioannē Monteregiū inuentā fuisse artē quæ illos condere doceret. Quicunq; igitur fuerit author primus (nam apud me non satis cōstat) Georgius Purbachius hanc artē aperuisse uidetur: quā Ioānes Monteregius auxit mediocriter. Post quem Guilielmus Zelandinus, is fuit qui eam in publicū prius emisit: instrumētis quæ apud me fuerunt etiā, & nunc (ni fallor) apud Ludouicū Ferrariū compositis. Inde quo ad compositionē attinet, Ioānes Stophlerinus perfecit, ita ut iam nihil desiderari posse uideatur. Demum Petrus Apianus, in suo Instrumento Cæsareo descripsit eam, sed nos breuiter & exactè huius rei compositionem docebimus, ut ratione habita, uir excellentis ingenij uniuersam cōstructionem perficere posit. Quòd si perfectum opus uelit, librum Apiani habeat. Ita tamen ut instrumenta illa maiora, & ad amus-

Ephemeridæ componendi modus.

Authores condendarum Ephemeridum.

sim conficiat. Alia enim est ratio docendi, quæ ibi continetur, alia est operãdi: maximè si quis facilè operari ac exactè uelit. Parandi igitur (ut pro exemplo faciliorem sumã motus solis rationem) duo circuli plani ex ære, aut charta solidiore: minoris autem latitudo tanta, ut non contrahatur, aut flectatur dimetiens, cuius duös contineat passus, alter maior iuxta hanc rationẽ, ut centro eius distante à centro prioris circuli, secundum proportionẽ distantiæ centri mundi à centro circuli eius qui solem defert, exterior interiorẽ tangat. Intrudantur cauitate tabulæ utriq;, ut moti nec excidant, nec impediantur, nec flectantur. Et maioris centrũ erit mundi, minoris orbis eius in quo sol defertur. In utroq; filum annectatur, in centro quidem maioris longius, in minoris autem quod usq; ad superficiem interiorem maioris pauloq; amplius perueniat. Minoris circuli ambitum in MCCCCLXI partes æquales diuides, & singulis quatuor lineam interijcies, numeroq; dierum ab uno usque ad CCCLXV inscribes: exteriorem autem diuides in partes æquas MMMDC, colliges autem quinq; & lineam duces: inde quibuslibet decem longiorẽ. Adscribesq; numeros ab uno ad triginta: nam singuli numeri decẽ continent partes, quæ sex minutis unius partis æquãtur: in initio cuiusq; ordinis triginta partiũ, suum signũ ascribitur: primò aries, inde taurus, atq; ita deinceps. Hoc igitur cõstituto, supputa locũ absidis Solis, & illum cum cera signa. Deinde supputa loci illius ingressum per tabulas exquisitissimas, quo tẽpore sol perficiat, etsi paucæ horæ ad meridiem desint, transfer absidis locũ pro paucis illis horis, nam nullus error ex hoc continget cera transposita. Inde diem illam per filum longius sub loco absidis pone, & deinde habebis dies mensium in ephemeride descriptas, & è directo diei illius locum absidis

ſidis pro loco ſolis ſcribe. Deinde retro agendo filũ, & ante tabulis firmatis, locum ſolis cum filo longiore habebis, non ſolùm in dies ſingulos, ſed etiam in quartas partes eorum. Nec ſi uſq; ad decem annos locum abſidis communes, errorem ſenſu dignum facies. Abſidis autem locus ſemper eſt is, qui filo longiore ſupra centrum minoris ducto deſignatur. Vltimò decet propter illa duodecim minuta quæ deficiũt, pro ſingulis duodecim annis unã partẽ ex MMMDC detrahere à motu ſolis ſeu loco. Nã in CXX fermè annis, ſol procedit una parte, ſi annus cẽſeatur dieb. CCCLXV horis ſex integris. Igitur cùm ſit minor minutis fermè XII. diuiſa parte una in decem, quæ eſt una ex MMMDC, illã prætergreditur in XII annis: qui ſunt decima pars annorum CXX. Quare in XII annis ſolem retrahere oportet una ex MMMDC partibus ſigniferi. Manifeſtum eſt etiam, quòd circulus inferior non debet moueri, niſi quantum una parte integra ſpatij, id eſt, partibus quatuor ex MCCCCLXI cõtinetur: quoniam undiq; ſibi ſimilis eſt. Præſtat autem hanc rationem exquiſitè tractaſſe, ut alias intelligas, magis quàm obiter omnes.

Quòd ſi ex hac, Veneris motum, locumq; ſcire deſideras, circulum pro magnitudine epicycli illius indici minori ex centro annecte. In circulo autem paruo ex centro index alius procedat, & pro numero dierum ſpatium index ſuperet: diuiſo limbo illius circuli iuxta numerũ dierum quibus circumagitur. Indices autem hi ambo ærei ſint. Filum autẽ ex centro maioris orbis per extremum parui indicis, oſtendit locum proprium, ut de ſole dictum eſt in ſignifero.

Eſt etiam ratio latitudinis eo modo quærenda in circulo alio exterius uel intra addito, nam ex concurſu centri & argumenti perficitur. Hæc autem cùm filo unico oſtendatur,

tur, quòd è centro minoris circuli ducitur, constat latitudinis partem & quantitatem unica operatione, sed tamen diuersa ratione ostendi. Minorem hîc circulum non epicyclũ, sed è primis duobus minorem uoco. Hæc si quis diligenter construat, facillimè absoluat ephemeridem in singulis planetis: adeò ut omnium cursum quindecim annorum, uno anno perficiat. Quãto enim plus laboris in instrumẽto conficiendo impenderis, eo minus in describenda ephemeride tædij relinquetur.

COROGRAPHICÆ DESCRIPTIONES. CAP. LX.



COROGRAPHIA est descriptio particulatim & distincta singularũ regionũ, in quib. nihil obest rotunditas terræ, quæ (ut demonstratũ est in duodecima parte) parũ refert. Corographia uerò quinquagesimã partẽ, id est, CCCC mille passuũ excedere uix solet. Ideo ad describenda singula loca ut se habẽt, & ut tanquã quis illa peragrauerit, dignoscere queat, atq; etiã multo melius, sex sunt necessaria: longitudo locorum, latitudo quoq; singulorũ: atq; hæc duo, ut quisq; sciat quam partem cœli spectet, & quà iter dirigendũ: coniectariq; possit de locorũ natura ac salubritate. Deinde ut norit uerum iter, ut circino dimetiri queat cuiusq; magnitudinẽ. Describantur & itinera consueta cũ suis magnitudinibus, obliquitatibus, cæterisq; impedimẽtis: hoc enim est necessariũ uolenti regionẽ tueri aut ingredi. Quinto loco oppida, urbes, arces, emporia, syluæ, nemora, colles, rupes, mõtes, lacus, stagna, flumina, torrẽtia, paludes, mare, riuuli etiã, & loca aspera, campiq;. Demũ mores, leges, animalia rara, herbæ mortiferæ,

Corographiæ sex necessaria.

fertilitas,

fertilitas, magistratus, leges, sed hæc seorsum adijciantur: quamobrē & hæc tractatio, huic negocio ut minus necessaria, pro nūc relinquatur. In reliquis arcibus, paludib. fluminibus, mari si alluat, & montibus describendis, maior cura adhibēda erit. Describūtur maximè forma, magnitudine, coloribus, & ea ratione picturæ, quæ umbras ostendit, corpora & distantias oculo repræsentat. Arces turribus rotundis & ferreo colore sunt pingendæ, quod is color referat duriores lapides. Hæ urbes, emporia, & oppida, uillæq;, quadruplo maiora quàm sint, describātur: quoniā hoc ob paruitatē non impedit descriptionē, & ob magnitudinē, formā & sitū referre potest. Vrbes & oppida emporiaq; rubro colore qualis laterū est, pingi debent. Sed urbes turribus acutis, emporia paucioribus, sed cum uexillis: oppida, ut minora, unica turri acuta quæ ædem sacram refert, pinguntur. In omnibus situs, & locus, & forma urbis seu arcis, aut emporij explicanda: & quibus montibus, aut collibus adumbrentur: & si portus aut stagnum uel lacus adiaceat, uel flumen media permeet, aut muros lambat. Mari portus, si qui sint, & moles, adijciantur: in eo naues cum uelis piscesq; magni pingantur, colos cœruleus obscurus, qualis solet esse lacus claro colore nauiculisq;: paludes diluto cœruleo, intermixto glauco colore, quoniam arundinetis abundant: flumina cum nauiculis, ibi diligenter pontes & uadosa loca describantur. Et pontium genus illud quod fune ac nauibus iunctis constat locis, omnia suis locis diligentissimè pingantur, torrentia absque nauiculis: stagna uerò pura ex aqua sine nauiculis & arundinetis: riuuli exigui absque pontibus, quibus à torrentibus differūt. Succedit tertiū genus montium, lapidei pinguntur, cacumina niuibus: colles terrei, sed tamen prominentes: ubi sylua

Loci, quatuor rationibus distribuuntur.

ac nemora, arbores ac umbræ, quantitas & situs in his omnibus haud negligatur, rupes abruptis saxis ac nudis. Cãpi segete tenuissima, prata uiridi colore floribus intermixtis. Succedunt itinera, quæ linea punctatim (ut ita dicam) describenda sunt, recta, sinuosa, flexa, quáque per pontes uadáque fertur ac ualles, tum angustos calles & prærupta: ubi periculum imminet † adijcienda, lata latis punctis: angusta, uix ut conspici queant: ubi desit, intercipienda distantibus punctis: hospitia quoque publica in solicitudinibus, & mẽsura exacta stadiorum, ut in exemplo uides.



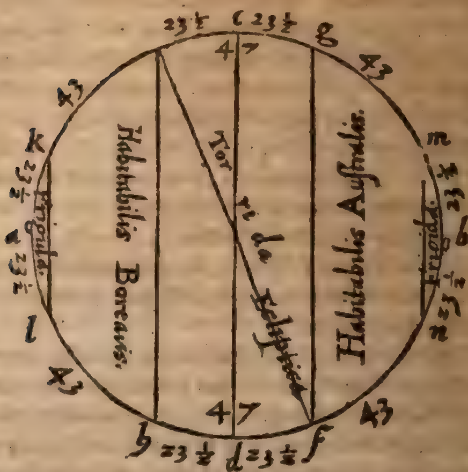
Verum autem iter, longitudo, latitudóque loci, altioribus initijs sunt repetenda. Cùm enim terra, cœlúmque rotunda sint, & sphæræ in modum, atque terra ipsa quasi suspensa in medio pẽdeat, quædã de circulis præscire oportet, quos maiores uocant. Igitur circulus qui in sphæræ superficie describitur, cuiusque superficies per sphæræ centrum transit, eámque per media diuidit: quíque maximus est omniũ, & centrum idem habet cùm sphæræ centro, is inquam magnus uocatur. Secunda propositio, circuli magni cùm sphæram per æqualia secent, si se inuicem secuerint, uicissim per æqualia, & per mediũ se secant. Tertia, ijdem in CCCLX partes æquales diuiduntur, ut singuli quadrantes XC partes obtineant. Quarta, polus est punctus in circumferentia sphæræ æqualiter ac XC partibus distans à singulis punctis circuli, cuius est polus: unde patet



de patet uniuscuiusq; circuli magni polos esse duos, q̃ sunt puncta opposita. Quinta, cùm circulus magnus, circulũ magnum ad perpendiculum secat, transit per polum illius, imò uterq; per alterius polos uicissim, qui sunt in medio semicirculorũ. Sexta, omnes portiones circulorum deductæ à polis ad suos circulos, illis ad perpendiculũ superstant. Vnde anguli utrinq; recti sunt. Septima, si duo circuli eundem circulum secent ad perpendiculum, sintq; omnes magni, hi circuli se inuicem in polo eius quem secant, secabunt. Octaua, distantia breuissima à puncto ad punctũ in superficie sphæræ est per circulum magnum, sicut in plano per rectam lineam. Nona, per duo puncta in sphæra quæ non sint opposita, non potest duci nisi unus circulus magnus: ut per secundam propositionem potest demonstrari.

His intellectis quæ Monteregius & Theodosius demonstrarunt, suntq; quasi axiomata, sciendum est terram cùm immobilis sit, cœlum autem circumuoluatur, axes immobiles motu diurno sunt poli circuli magni diuidentis cœlum & terrã, qui uocatur æquinoctialis. Alio motu Sol per lineã quandã peripheriam magni circuli, quæ ecliptica uocatur, fertur in dieb. CCCLXV cum quarta diei fermè. Ecliptica uerò secat æquinoctialẽ, ut patet ex secũda propositione, per æqualia, secaturq;. ubi uerò maximè distat ab æquinoctiali, 23 partib. & dimidia distat, ut sit hæc inclinatio partiũ 47 tota. Circulus uerò qui per polos mũdi transit, & æquinoctiali ad perpendiculum insistit, ex sexta propositione meridianus uocatur. Huius igitur causa iam constituatur meridianus. A B C D, polus borealis A, australis B, æquinoctialis C D, ecliptica E F. Constat igitur arcus C E, C G, D H, D F, esse partium 23 $\frac{1}{2}$: & E G & H F 47 partium, similiter iuxta polos assumo partes 23 $\frac{1}{2}$ utrinque, ubi

dies in æstate incipit esse horarum XIIII, *& hyeme tantundem nox, constat igitur* KL *&* MN *esse 47 partiũ. Cùm igitur* CA *sit partiũ 90, ut ex tertia propositione habetur, erit* RE *43 partium, &* LH *&* GM *&* FN. *ideo totus orbis*



in quinque regiones distinguetur, quarũ duæ extremæ sunt quasi inhabitabiles propter frigus, & obscuritatem hyemis, montes, ac sterilitatem: media malè habitabilis est, tamen ualde habitata, quia licet æstus torreat homines, tamen dies & nox semper fermè æquales sunt, & terra fœcunda: ideo dicitur malè habitabilis, non propter raritatem hominum, cùm sit populosissima regio, sed ob incommoda. duæ uerò mediæ FKHL, *&* GMFN, *43*
partium

partium (ut dictum est) latitudinis singulæ, dicuntur simpliciter habitabiles, quod & frequentes sint, & immodicis caloribus ac frigoribus non urgeantur. Præstat igitur singularum magnitudinem describere, id ex Archimede in primo de sphæra assequemur. Sphæræ totius superficies, est æqualis circulo, cuius semidiameter sit C D, ponatur C D. 2 4. erit ambitus sphæræ totius 6 1 6. igitur pars K A L 25 & trigesima, ambæ igitur inhabitabiles partium 50 & $\frac{1}{15}$. Et ita sunt $\frac{3}{37}$ fermè totius. Portiò uerò E A H est part. 186 cum tertia, detractis 25 $\frac{1}{30}$ relinquuntur part. 161 $\frac{3}{10}$, & tanta est habitabilis C E H D. Cuius duplum est 322 $\frac{3}{5}$. & hoc est $\frac{23}{44}$ totius ambitus. Duplum uerò E A H est part. 372 $\frac{2}{3}$. residuum igitur usq; ad 626 est part. 244 $\frac{1}{3}$. & hæc est quantitas zonæ torridæ. Et est fermè $\frac{2}{5}$ totius ambitus. Igitur habitabilis dimidiũ, malè habitabilis duas quintas, inhabitabilis duodecimam.

Partium orbis terræ magnitudines.

His sic expositis intelligatur circulus meridiei A C B D, trãsiens per Canarias insulas quæ à Ptolemæo Fortunatæ appellantur, ita ut hæc sit medietas sphæræ superior, fient quatuor quadrãtes terræ: C A D unus superior, in quo est Europa, et maxima pars Asiæ & Africæ: & inferior in quo est Mexicũ & pars Peru uocata: & tertius C B D quadrãs, in quo Aethiopiæ pars, & India orientalis, & Iaua maior, Taprobanæq; insulæ pars maior: & quartus quadrans est inferior, & sub hoc ubi Patalis regio, & insula Timor, Arcipelagusq; aliud innumerabiliũ insularũ. Igitur habitantium in his regionibus sex maxima discrimina reperiũtur. Periscij sunt, qui sub æquinoctij circulo habitant, propter umbras rectas. Antiscij, qui sub polis: quanquã hæc nomina latius extẽdantur, perisciorum ad torridam incolentes, antisciorum

Perisceij.

Antiscij.

antiſciorum ad utranq; inhabitabilem: cæterorum àliâs in his libris meminimus: nam Narſingæ habitatores, ad unguem antichthones ſunt Mexicanorum.

Locorũ longitudo & latitudo, quæ ſint & quid.

Ergo ad inſtitutum redeam, tria conſiderantur in locorum diſtantijs: longitudo, & hæc eſt quantitas paralleli circuli ſeu æquinoctialis circuli in noſtris regionibus inter locum propoſitũ & fortunatas. Latitudo & hæc eſt pars meridiani intercepti inter locũ propoſitum & æquinoctij circulũ, ſeu altitudo poli ſuper finitorem, longitudo autem in medietate orbis quæ eſt apud Antichthonas, eſt à Fortunatis cõtraria ratione, id eſt, uerſus occidentẽ. Et latitudo ultra æquinoctij circulũ ſimiliter ſumitur ab æquinoctij circulo, ſed uerſus auſtralẽ polum. Quando autẽ in Antœcis numeratur latitudo & illa uerſus alium polum extenditur, ut nunquã ſimul iungantur, ſed interpoſito æquinoctij circulo alterutrinq; ſcribi ſolet 1.2.3.4.5. & ita uſq; ad 90. quia non ultrà polus extenditur. At in longitudine quidam ſolent numerare à Fortunatis uerſus Europam, id eſt, uerſus orientem uſq; ad CCCLX partes & perfectum circulum: & hoc parit confuſionẽ. Vt igitur ſcias loca quantum diſtant uerſus occidentem à Fortunatis, ſi numerus ille ſuperauerit CLXXX, detrahe ex CCCLX. & numerus qui relinquitur, eſt longitudo loci à Canarijs uerſus occidentẽ. Exemplum. Mexicum ponitur cum longitudine partium CCLX. detrahe CCLX, ex CCCLX toto circulo, relinquuntur centũ partes: & tantum diſtat Mexicum à Fortunatis in contrariam partem à nobis, id eſt, uerſus occidentẽ: nam nos à Fortunatis diſtamus uerſus orientem, cùm Fortunatæ inſulæ nobis ſint extremum occidentis.

Antœci, antichthones,

Ex hoc patet, tabulas omnes Indiæ nouæ à Matthiolo æditas ſub Ptolemæi nomine, falſas eſſe, & iuxta longitu-

dinem

dinem ac ueram distantiam aberrare quandoq; XX partib. Secutus (ut reor) morem temporum nostrorum, cùm malunt scribere pro compertis, quæ nesciant, quàm quicquam præterire quod sciant. Sed ut ad rem redeã, cùm loci eandem habuerint longitudinem, si latitudine in eandem partem parum differant, parœci sunt: si latitudinis numerus sit idem uel propinquus, sed tamen in contrarias partes boreæ & austri, antœci erunt: sed si locorum longitudo centum octoginta part. aut fermè differat, tunc si latitudo eadem sit numero, & ad eundem polum, Antichthones erunt: si ad contrarium, Antipodes.

antipodes, quomodo dignoscantur.

Porrò latitudinem locorum simpliciter ex instrumentis habere licet, cum planisphærio enim (uocant astrolabium) cùm Sol est in meridie (hoc autem dignoscere certa ratione atq; perpetua docuimus) altitudinẽ eius seu distantiam à linea meridiei planisphærij quære, à qua detrahe declarationẽ loci Solis, si Sol in australib. signis extiterit: aut adde, si in borealibus: & habebis latitudinẽ loci, in quo obseruasti. Idem noctu atq; eodẽ modo ad unguem efficere poteris, cũ stella cuius declarationẽ, & in quam partem sit, notam habueris. Qui uerò per poli altitudinem eam uenantur, maiore labore & errandi periculo intentũ assequuntur: quoniã polaris stella, non in ipso polo, sed procul quinq; fermè partibus distat. Exemplum igitur huius est, Sole possidẽte undecimam partem Libræ, distet eius altitudo à meridiei linea Mediolani part. XLVIII. minut. XL. declaratio XI partis Libræ est partium IIII. minut. XXI. detrahe part. IIII. minut. XXI. ex part. XLVIII. minut. XL. relinquũtur part. XLIIII. minut. XIX. latitudo Mediolani.

Loci latitudo quomodo habeatur.

Longitudo uerò tantùm in comparatione dicitur: ideo ad eam assequendã necessarium est locum alium statuere, uel pro

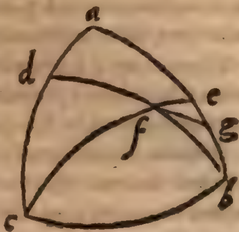
Loci longitudo quo-

modo habeatur. uel pro termino, ut sunt insulæ iam dictæ Canariæ, uel cuius nota sit lõgitudo: inde notabimus eclipsim quæ utrobiq; uideri posit, & tẽpus mediæ eclipsis, & differentiã temporis: pro qua numerabimus singulis horis X V. partes distantiæ, & pro singulis quatuor minutis horæ unam partem ex CCCLX ambitus, & pro quolibet minuto horæ differentiæ X V minuta, seu quartã partem integræ partis, statuendo orientaliorem eam ubi plures horæ ac minuta numerantur, occidentaliorem ubi pauciores. Exemplum, Toletum in Hispania habeat X X part. longitudinis ad orientem, uideatur eclipsis hora X perfecta noctis, quæ Mexici obseruata uisa sit hora II perfecta noctis, dicemus Mexicum esse occidentalius Toleto horis V I I I, differentia scilicet II à X. igitur erit Mexicum distans uersus occidentem part. C X X. numerando pro unaquaq; hora part. X V. ut dictum est. Sed quia Toletum iam distabat à Fortunatis part. X X, detrahemus eas ex C X X, relinquentur part. centum longitudinis occidentalis Mexici.

Viarũ quatuor naturalia impedimenta. Vera autem locorũ distantia, neq; itineribus, neq; instrumentis haberi potest sed sola ratione: itinera tamen maris, certiora sunt & ueris proximiora: inde trita & recta in regionibus habitabilibus. Sed ubi torrentes, montes & paludes atq; solitudines impediũt, quæ quatuor maximè ex naturalibus impedimenta maximè obstant, plurimũ differt uerum iter & rectum à consueto. Cùm igitur multis obseruationibus longitudinis locorum discrimen (sæpe enim iterare oportet eas) uerum iter uel instrumento meteoroscopio perfecto, id est, cui sphæra cum parallelis subiecta sit, uel cum tabulis uenari oportebit. Porrò meteoroscopij cõstructio operosa est, sed usus admodum facilis, tabularum constructio facilior, usus longior est. Sed cùm ille iam alibi descriptus

Monteregij tabularum primi mobilis declaratio pulcherrima.

scriptus sit, hîc tabularum usum subijcere oportebit: atque hic etiam duplex Ioannis Monteregij de Primo mobili, generalior: nostra uerò breuissima, atq; pro tabulis Monteregij ad unguem intelligendis, ut certius operari discamus, & errores si contingant agnoscere, sciendum quòd proposito trigono ex sphæralibus circulis C D F, *cuius omnia latera sint quadrante minora, & angulus* D *rectus, ostendit omnia illius latera cognita esse: & hoc propositionibus antea præmissis, & quatuor theorematib. quæ statim subijciam. Igitur deducit latus* C D *usque ad* A, *ut* C A *sit quadrans, id est, partes nonaginta, & ducit* A B



ad perpendiculum super A C: *igitur per quintam propositionem,* C *est polus* A B. *Igitur facta* A B *nonaginta partium, erit per eandem* B *polus* A C. *producta igitur* C F *usque ad* E, *erit* C E *ad perpendiculum superstans* A B *per sextam propositionem. Et quia* C *est polus* A B, C B *erit per quartam propositionem* C B *quadrans, & ad perpendiculum superstans ipsi* A B. *Iam igitur habes in hac figura quinque quadrantes* A C, C B, A B, D B, & C E: & *omnes ad perpendiculum stantes super opposita latera, ut sint anguli* A, C, B, D, E: & *sunt septem omnes recti. Hæc est figura quam præsupponit.*

Pòst ostendit quatuor theoremata. Quorum primum est supposito D *angulo recto, erit proportio sinus totius, id est, quadrantis ad sinum residui lateris continentis rectum,*

puta

puta A D, uelut sinus anguli cum recto latus continentis, uelut A E ad sinum residui anguli respicientis idem latus, & est F. Hoc in decimaoctaua propositione quarti de trigonis, docet. Pro quo sciendum, quòd sinus anguli dicetur sinus arcus circuli subtensi angulo qui est in polo illius circuli: uelut sinus anguli A B D, est sinus arcus A D, & sinus C D dicitur sinus residui anguli A B C, & sinus anguli A C E est sinus arcus A E, & residui arcus E B. Sciendum etiam, in omnibus propositionibus tenere commutatam rationem, uelut in præsenti dicemus proportionem sinus totius ad sinum anguli C esse, ut sinus residui lateris C D, ad sinum residui anguli F.

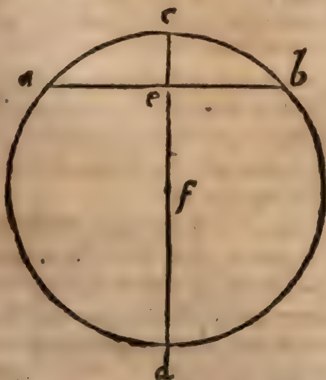
Secunda propositio est decimanona quarti eiusdem, & est quod supposito trigono orthogonio C D F, cuius D est rectus, proportio sinus totius ad sinum F B, residuum lateris D F, est ueluti sinus A D residui lateris C D, ad sinũ F E residuum lateris C F recto subtensi: & ita in hac propositione cõsiderat residua trium laterum trianguli, ut sit proportio sinus totius ad sinum residui alterius cõtinentis, uelut residui alterius lateris continentis ad sinum residui lateris oppositi angulo recto.

Tertia propositio est communis omnibus trigonis, seu rectangulis, seu non, & est decimaseptima quarti eiusdem libri, in qua ostendit, quòd in quolibet trigono circulorum magnorum proportio sinuum angulorum inter se est, ut sinuum laterum illos respicientium. Vnde permutata ratione, proportio sinuum angulorum ad sinus laterum angulos respicientium, est eadem: nec hoc exemplo indiget.

Quarta propositio est, quòd in quocunque trigono circulorum magnorum, seu sit orthogonium, siue non, proportio quadrati sinus recti totius ad productum sinuum laterum

terum trianguli inuicem, est ueluti sinus uersi anguli ab illis duobus lateribus cōtento ad differentiam sinus uersi tertij lateris, & sinus uersi differentiæ duorum priorum laterum. Exemplum: capio trigonium G F B, de quo (ut dixi) non præsuppono, quòd sit orthogonium, sed qualiscunque sit, dummodò sit ex circulorum magnorum portionibus, dico quòd proportio quadrati sinus recti totius ad productum ex sinu, gratia exempli, recto B G in sinum rectum G F, est ueluti sinus uersi anguli G contenti à B G & G F ad sinuum uersorum differentiam, quorum sinuum uersorum alter est sinus arcus F B tertij lateris, alter arcus differentiæ G B & G F arcuum priorum.

Ut autem intelligas, quid sit sinus rectus, & uersus, scias, Arcus, chorda, sinus rectus, & sinus uersus quid sint.



quòd recta subtensa arcui, chorda uocatur. Cùm uerò illa diuiditur per æqualia à diametro circuli, medietas eius dicitur sinus rectus, medietatis illius arcus: recta uerò, quæ

portio est diametri tendens à sinu recto ad arcum, uocatur sinus uersus medietatis eiusdem arcus. Exemplum, in circulo A C B D, *dicitur* A E B *chorda, arcus* A C B: *diuidat igitur* D E C *per centrum ueniens* A B *per æqualia in* E, *quæ etiam ad rectos secabit, ut Euclides ostendit, & arcum* A B *similiter per æqualia in* C. *Erit igitur* E B *sinus rectus* B C, *&* E C *sinus uersus* A C. *Vnde cognito arcu* A C B, *ex Ptolemæo, habemus chordam* A B: *igitur &* E B, *quia est dimidium* A B: *& ita proposito arcu sinus rectus est dimidium chordæ duplici illius arcus: quo habito, habebimus sinum uersum, ex demonstratis ab Euclide, ducendo* E B *in se, & quadratum hoc deducendo ex quadrato* F C, *& residui, sumendo latus, seu radicem, quæ est quantitas* F E: *qua detracta ex* F C, *relinquitur* E C *sinus uersus: cuius causa, & ob egregiam utilitatem, constituimus præsentem tabulam.*

Extraximus autem sinum rectum ex Ptolemæi tabula, uersum autem ex recto confecimus. Quòd si minutiæ in arcu adhæserint partibus, duc numerum earum in numerum minutiarum differentiæ, & productum est numerus secundorum sinui addendorum.

Hûc pertinet tabula, hoc signo * notata.

Modus autem, quo Monteregius tabulas suas condidit, hic est: cûm fuerint quatuor quantitatum proportionem eandem habentiũ tres cognitæ, nota erit & quarta: quia ex Euclide ducta prima in quartam, tantùm producitur, quantum ducta secunda in tertiam: igitur si sint tres notæ, erunt uel prima, & quarta inter eas, uel secunda, & tertia: ductis igitur notis sibi respondentibus, quod producetur, notum est, & id diuisum per tertiam quantitatem notam, declarabit ignotam quantitatẽ. Cùm uerò in primis tribus proportionibus semper prima quantitas supponatur sinus totius, id est,

est quarta quãtitas. Quòd si cognitæ essent A D, ...
F E, & F D, quæreres F E in area, & A D, uel E B, re...
in latere, & quod est in latere, id est, in eo uel sup...
lam (nam ambo lateralium arcuum numeri sunt) ...
merus tertij arcus per eandẽ. Quòd si datis C F, & F...
D A: tu scis, quòd E F notus est, quia residuũ F C, & ...

Arcus	Sinus Rectus	Sinus Versus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Versus	Arcus	Sinus Rectus	Sinus Versus
par.	min.	minu.	par.	min.	min.	par.	min.	min.
45	2546	1055	61	3149	1856	77	3508	2789
46	2590	1100	62	3179	1911	78	3521	2850
47	2633	1145	63	3208	1967	79	3534	2911
48	2675	1191	64	3236	2023	80	3545	2973
49	2717	1238	65	3263	2080	81	3556	3036
50	2758	1286	66	3289	2137	82	3565	3098
51	2798	1335	67	3314	2194	83	3573	3160
52	2827	1384	68	3338	2252	84	3580	3222
53	2875	1434	69	3361	2311	85	3586	3284
54	2912	1485	70	3383	2370	86	3591	3346
55	2949	1536	71	3404	2429	87	3595	3410
56	2985	1587	72	3424	2488	88/0	3597/49	3475
57	3019	1639	73	3443	2549	88/30	3598/46	3506
58	3053	1692	74	3461	2610	89/0	3599/27	3537
59	3086	1746	75	3477	2669	89/20	3599/44	3556
60	3118	1800	76	3493	2729	89/40	3599/54	3573
						90	3600	3600

Hæc per-
net tabu
hoc fig
notat

...ducta secunda in ... ...
...ima, & quarta inter eas, uel secunda, & tertia: ductis
...ur notis sibi respondentibus, quod producetur, notum
... & id diuisum per tertiam quantitatem notam, declara-
...it ignotam quantitatē. Cùm uerò in primis tribus propor-
...tionibus semper prima quantitas supponatur sinus totius,
id est,

id est, part. sexaginta: ideoq; notus: ergo duabus quibuscunque ex alijs tribus quantitatibus notis, nota erit & tertia. Ergo sufficiet in tabula duas supponere notas, seu illæ laterales ambæ sint, seu una lateralis, altera arealis, ut tertia è regione cognita sit. Secunda igitur & tertia quantitas semper sunt laterales, quarta autem arealis: quia illa ducta per sexaginta, producit quantum reliquæ duæ. Cùm uerò secunda & tertia quantitas sint minores toto sinu, erit ex demonstratis ab Euclide in quinto Elementorum, quarta omnium minima, quare arcus arealis semper minor est utroq; laterali. Apponit autem dictorum sinuum arcus, ad tollendos labores, & abbreuiandam operationem. Hoc uerò tutò, cùm unusquisq; sinus suum arcum respondentem habeat in quouis circulo.

His igitur cognitis, ut per tabulas quærat ignotos arcus per notos, reducit ad unã ex tribus propositionibus primò descriptis: sint igitur in quadrilatero A D E F, quod subijcitur duobus trigonis B E F, & C D F, & sint duo anguli recti E & D, ut in prima cõstitutione duo latera, quæ nõ sint A D, & A C, dico reliqua duo nota esse. Sint igitur primò D A, & D F, intelligo trigonũ C D F, eritq; proportio sinus totius ad sinum F B residui D F, ut sinus D A residui D C, ad sinũ F E residui F C. Igitur habitis D A & D F pro lateribus, in area erit arcus F E: accipiemus autẽ F E in area (ut dixi) quia in propositione secunda adducta, qua hîc utimur F E, est quarta quãtitas. Quòd si cognitæ essent A D, & F E, uel F E, & F D, quæreres F E in area, & A D, uel F B, residuũ F D in latere, & quod est in latere, id est, in eo uel supra tabulam (nam ambo lateralium arcuum numeri sunt) esset numerus tertij arcus per eandẽ. Quòd si datis C F, & F B, uelles D A: tu scis, quòd E F notus est, quia residuũ F C, & ita habebit

bebis D A: & eodem modo posses habere D C, quia est residuum D A. Et ita si habitis F D & D A, uelles A E, tunc habebis F E (ut dictum est) per eandem secundã: & residuum eius, quod est F C. Habes igitur in trigono B E F, rectangulo, quod proportio sinus totius ad sinum F C, residuum lateris F E est, ueluti sinus A residui B C, ad sinum F D, residui lateris recto subtensi. Igitur ingredere cum D F areali & F C laterali, & erit arcus lateralis A E quæsitus.

Sed ubi noti essent duo arcus A D, & A E per primã harum, ingrediemur tabulã cum arcubus A E & A D lateralibus, & habebis arcũ residui anguli F. Et quia per tertiam etiam harum, proportio anguli D ad angulum F, est ueluti sinus C F ad sinum C D, & sinus D est sinus totus, quia D rectus est, igitur sumus in casu tabulæ. Sed sinus C D notus est, quia est sinus residui D A noti, & sinus anguli F notus. Quæremus igitur sub numero laterali anguli F in area arcum D C, & à latere nota erit arcus C F quantitas, qua cognita habes omnia reliqua, ut in prioribus exemplis. Igitur exemplum primæ operationis habes in secundo problemate Monteregij: huius autem præsentis in sexto, sequentis autem in quadragesimoquinto: atque his tribus exemplis omnes operationes declarantur, nisi quòd iteratione, aut mixtione harum trium opus est. Ex quo etiam patet, quòd cùm sint in figura A B C tota nouem portiones circulorum, dimittendo B C in alijs, datis quibuscunque duabus, quæ non sint eiusdem quadrantis partes, omnes reliquas sex cognitas iri.

Tertius igitur casus est, ut latus F G, gratia exempli nullum rectum angulum faciat, nec cum B F, nec cum B G, unde patet, non transire per polos per sextam propositionem superiorum: igitur in hac figura trigoni B F G constituti

super

super latus unum trigoni magni ex quadrantibus constituti, per longius latus, quòd sit B F ducatur quadrans ex polo C, qui sit C F E, & ducatur B F usque ad D. Dico igitur, quòd si nota sint latera B G & B F, & angulus, quod latus tertiũ F G notum erit, quoniã in trigono orthogonio B E F, nota est A D: quia angulus B & B F, cum A D & B F habebo in area tabulæ F E, & hoc uocat inuentum primum: deinde cum residuo huius inuenti, & est arcus F C laterali & F D areatim, residuo F B noti ingredior tabulam, & iuxta primum exemplum habebimus in latere communi A E, quo detracto ex A G nota, quoniã est residuum B G notæ, relinquetur E G nota. Habemus ergo trigonum orthogonium E F G cum duobus lateribus rectum continentibus E F, & E G notis: igitur per secundam harum proportio sinus totius, ad sinum residui E G est, ut sinus residui E F ad sinum residui F C. Ingredior igitur tabulam quærendo in lateribus residua E F inuenti primi, & C G, quod uocat secandum inuentum, & in communi area reperio residuum F G, quo detracto ex nonaginta partibus seu quadrante, relinquitur F G quæsita nota. Quòd si supponantur tria latera trigoni B F G, tunc oportebit uti alia uia suprà dicta ante declarationem tabellæ arcus, & sinuum.

His ergo intellectis ponatur polus æquinoctialis B æquinoctialis A C: sitq; unus locorum E in meridiei circulo B A. Alter igitur uel erit in eodem circulo, puta in G: & quia A B est circulus magnus, ducemus E G differentiam per L X, & habebimus millia passuum. Exemplum, Mediolanum habet longitudinem partium 30. minut. 40. distantiam ab æquinoctij circulo part. 44. minut. 15. Neapolis in Sardinia iuxta Pachiam promontorium, longitudinem habet eandem, latitudinem uerò part. 36. quò fit, ut diffe-

Locorũ longitudines ac latitudines tum distantiæ quomodo ex tabulis solis habeantur.

rentia latitudinis sit part. 8, minut. 10. duc igitur 8 in 60, fiunt 480. quibus adde 15 pro totidem minutis, habebis ueram distantiam Mediolani à Neapoli Sardiniæ millia passuum 495. atque hic est primus casus, nec tabulis ullis indiget. Circa hoc animaduertendum, quòd Ptolemæus, & reliqui uidentur ascribere quingenta stadia unicuique parti, ut sit millia passuum 62. Hispani tamen non nisi 60 diligentioribus obseruationibus, seu quod millia passuũ Ptolemæi sint aliquantulum breuiora: leuca enim Hispanica, tria millia passuum Italicorum continet: & pars una cœli, uiginti leucas Hispanicas. Vtrum uelis modum sequi, non multûm refert.

Secundus casus est, ut unus locus sit E alius F, sed B C & B F sint æquales, tunc erunt in eadem latitudine, sed diuersis longitudinibus, & sic differentia F E nota seu arcus A D, tunc potes duplici modo assequi ueram distantiam. Exemplum autem hoc sequaris: Ilissus, quæ sola Rhodi ciuitas superest, habet lõgitudinem part. 58 cum tertia, Paphara uerò iuxta Hierapolim, quam hodie Alepum uocant in Syria, longitudinem part. 71. cum dimidio, lat. autem part. 36. sunt igitur in eodem paralello, sed diuersis quidem longitudinibus. Per tabulam igitur nostram ita ages: quære sinum rectum 54. part. id est, residui latitudinum locorum ad quadrantem, & est 2912. & sinum rectum part. 6. minut. 35. dimidij arcus differentiæ longitudinum locorum, & est 412. duc in 2912, fit 1199744. diuide per totum sinum rectum, qui est 3600, prodeunt 333 sinus recti: quære arcum, qui est part. 5. minut. 19. cuius duplum est arcus distantiæ in circulo magno part. 10 minut. 39. igitur uera distantia est passuum 1639. Per tabulas uerò Monteregij, quia supponitur A D nota, & est differentia

longi-

longitudinum in angulo B & E A, & F D notæ, scilicet latitudines æquales: quò sit, ut neuter angulorum E & F notus sit: aliter per 7 propositionem esset B polus E F non A D: igitur supponitur diuisa E F per æqualia, arcu procedente ex B, qui cadet ad perpendiculum super E F. Cum dimidio igitur part. 13. minut. 10 quod est part. 6. min. 35. in latere, & sub part. 54. quantitate B F, & residuo latitudinis inuenio dimidium F C, ut arcus magni part. 5. minut. 19. cuius duplum, scilicet part. 10. minut. 39. fermè, est uera distantia, & ducta per 60 fient passus 1639.

Tertius casus est, ut loci sint C & F, & latitudines notæ, & arcus A D differentia longitudinis, & nō sit B F æqualis B G, & uelim uerā distantiam. operabis, ut in tertio casu suprà exposito, cuius sit exemplū. Romæ longitud. part. 36. minut. 40. latitud. part. 42. Nurimberga Germaniæ longitud. part. 27. minut. 40. latitud. part. 49 minut. 30. differentia igitur longitudinis seu arcus A D, est part. nouem, & F B est part. 48. residuū altitudinis minoris, scilicet Romæ: igitur acceptis nouem, & 48. in lateribus, erit in area part. 6. min. 41. & est F E inuentum primum, igitur F C est part. 83. minut. 19. cum hac igitur & F D, quæ est latitudo minor in area sumpta, & est part. 42. inuenio A E part. 42. minut. 25. in latere, qui ex A G maiori latitudine deductus relinquit E G inuentum secundum part. 7. minut. 5. cū residuis igitur horum, quæ sunt part. 82. minut. 55. & 83. minut. 19. & sunt residua E G, & E F in lateribus inuentis, inuenio in area residuum F G part. 80. min. 15. & residuum eius, scilicet F G est part. 9. minut. 45. seu pass. 1585. distantia uera ex suppositis tamen.

Per tabellam autem præsentem sic operabimur. Accipe sinum uersum differentiæ longitudinū: quæ fuit 9 part.

& est minut. 44. & sinus rectos residuorum latitudinum Romae 48 part. Nurimbergae part. 40. minut. 30. quorum sinus recti sunt 2675. & 2338. hos tres numeros inuicem ducito, fiũt 275182600 tertia, diuide hoc per 1296000 quadratum totius sinus recti, & sunt secunda, prodeunt minut. 21. quaere etiam sinum uersum differentiae latitudinum, quae fuit part. 7. min. 30. & est minut. 31. adde ei 21. minut. fiet uersus uerae distantiae locorum, minut. 52. cui respondet arcus part. 9. minut. 45. ut prius. Et nota, quòd hoc exemplum apud Monteregium in Problem. 45. est uitiatum, dum quaerit secundum inuentum in area, & debuit quaeri in latere. Quartus casus est, ut notae sint latitudines locorum, & uerum iter, & longitudo unius loci, & uelim habere longitudinem alterius loci. Et hic est ualdè utilis, quia difficilè est obseruare eclipses in locis barbaris, & in orbe nouo, & ad unguem: & minimus error temporis, est causa maximi erroris in distantia. Et hoc est supponere in trigono B G F, omnia latera cognita, & uelim inuenire ad differentiam longitudinum: & hoc non potest fieri per tabulas Monteregij, ut ipsemet in libris de Trigonis testatur. Ergo distantia Romae à Nurimberga pass. 1585. latitudines, ut prius notae etiam, & diuidatur 585 per 60. prodibunt part. 9. minut. 45. uerae distantiae. Ergo per quartam harum propositionum, ut etiam in praecedenti, sed conuerso modo; quaero eius arcus sinum uersum, qui est min. 52. ab hoc detraho sinum uersum part. 7. min. 30. differentia latitudinum, & est min. 31. ex 52. minut. tam inuenti relinquuntur min. 21. quae duco in quadratum totius sinus recti, quod est 12960000 fit tertia 272160000, quae diuido per 625450 secunda (producta ex sinubus rectis residuorum altitudinum inuicem, id est, ex sinu B G

in sie

in sinum B F) prodeunt minut. 44. sinus uersi arcus A D. Igitur arcus A D est part. 9. ad unguem, & tanta est differentia longitudinis, quam detraho ex longitudine Romæ, quæ nota supponitur, & fuit part. 36. minut. 40. relinquitur longitudo Nurimbergæ par. 27 min. 40. Quintus & ultimus casus est, ut sit nota latitudo unius loci & differentia longitudinum, & uerum iter, & uelim latitudinem alterius loci: hoc non potest haberi per hanc tabellam, sed per tabulas Monteregij. Sint igitur notæ A D, G F & G B, uolo scire F B, cũ altitudinis maioris notæ residuo, & differentia longitudinum in lateribus inuentis, inuenies in area arcum communem. Inde cum residuo huius communi in fronte tabulæ quæres duos arcus in area, scilicet altitudinem ipsam maiorem, & residuum ueri itineris cogniti, & habebis duos arcus in latere è regione, quos simul iunge, & ab aggregato detrahe 90. relinquetur altitudo. Vt in exemplo dato, differentia longitudinum fuit 9 part. uera distantia part. 9. minut. 45. maxima latitudo part. 49. minut. 30. sub 9. part. & part. 40. minut. 30. inuenio part. 5. minut. 50. in area, & hic est arcus communis. Inde sub part. 84. minut. 10. residui huius, & part. 49. minut. 30. latitudinis, & part. 80. minut. 15. residuo ueræ distantiæ in area inuentis, inuenio part. quadragintanouem, min. 54. & part. 82. minut. 6. in lateribus, quæ iunctæ faciunt part. 132. abijce 90. quadrante, relinquitur latitudo part. 44. Et si latitudo data esset minor cum uero itinere, & longitudinum differentia, cum differentia longitudinis, & residuo latitudinis, quæres in area arcum, quem detrahe ex 90. & residuum uocatur arcus communis. Sub hoc igitur, & in fronte tabulæ quæres duos arcus in area, quorum est latitudo loci proposita alter residuum ueri itineris, & inue-

nies duos arcus in latere, quorum differentia à quadrante detracta est latitudo quæsita. Iam ergo habes quinque casus, quorum primus sine auxilio ullius tabulæ perficitur. Quartus, cùm tabella nostra sola. Quintus, cum tabulis Monteregij solùm. Secundus & tertius cum utriusque. Et est mirabile.

Habitabilis pars qualis portio totius.

Nunc solùm superest, ut ostendamus quanta sit unaquæque prouincia in comparatione ad totum ambitum terræ, ac maris. Et ex consequenti partis habitabilis, quæ est ualdè proxima tertiæ totius ambitus terræ ac maris. Ponatur enim tota sphæræ superficies partium 72. detrahes 6 pro partibus inhabitabilibus extremis fermè, relinquẽtur part. 56. detrahe aliquantò plus dimidio pro maribus, ac lacubus fluminibusque, relinquuntur part. 32. à quibus detrahe quartam partem pro solitudinibus, paludibus montibusque inaccessis, relinquuntur part. 24. quæ sunt tertia pars 72. partium, quas supposuimus esse totius ambitus. Cùm igitur proposita fuerit prouincia, utpote Gallia, describemus fines eius in charta cum circino iuxta latitudinis partes, & latitudinis, contrahendo eas, ut in secundo exemplo, auxilio tabellæ, & hoc ubique in ambitu: pòst abscinde ex medio maximum circulum, & residua in ambitu minutim diuisa adijce, ut perficiatur circulus maior, cuius semidiametrum metiaris iuxta partes latitudinis: & est Galliæ part. 5 minut. 24. cum quibus habebis in tabella hac sinus uersi minut. 16. quære igitur quota portio sint dupli totius sinus, id est, minut. 7200. & est una ex 450. & tanta portio est Galliæ totius ambitus: igitur totius habitabilis est pars centesima, quinquagesima.

OCCVLTATIO.

CAP. LXI.



OCCVLTATIO *fit in rebus, & conceptibus animi, & negotijs, & significationibus. Res occultantur alijs in rebus ex similibus farcitis: quia similitudo, causa est ignorantiæ, ut discrimen cognitionis. De his autem in libris de Subtilitate actum est. In animi autem perturbationibus, aut alijs cogitationibus, occultatio fit à contrario uultu: ut ille,* Occultatio nũ genera.

Spem uultu simulat, premit altum corde dolorem. Animi perturbationes quomodo lateant.

Negocia uerò occultantur primùm, cùm per alios administrantur, & cùm aliud simulatur, & cùm soli clàm illa tractamus. Cùm autem sint incerti generis, non est ut hîc de illis loquamur, sed potiùs ad significatorum occultationem transeamus. Significata sententiæ animi nostri sunt duo, uoces, & scripta. Voces septem modis occultantur: primus absentia, hæc tutissima est, & si non deprehendatur, suspicione caret. Inde obmurmuratio, uel locutio submissa, quæ indecora est, & suspicione plena, & sæpenumerò maximorum malorum causa fuit. Tertius lingua aliena, ut Græca Latinis, Germanica Italis: sed & hic suspicionem parit, & est indecorus. Quartus est per nutus, ut colludentes: est autem hic maximè turpis & irrisorius. Quintus est per uerba alia significãtia, qui circulatoribus est familiaris. Itali Calman locutionem uocant. Ea indiget longa obseruatione: si quis tamen dextrè ea utatur, suspicione carere potest. Vtilis est ad pueros instituendos, qui in domo seruiunt. Sextus est, cùm circumcisè loquimur: hic aut irrisorius est, & grauem uirum decet, cùm ancipitem sensum reddat. Negotia quomodo occultè tractentur. Locutio quomodo occultetur.

Adeóq;

Adeóq; legitimus, ut etiam scriptis magnorum uirorum sit familiaris.

Epistola sub epistola condita.

Scripta uerò occultantur, uel communi ratione, qua rimæ similibus farciuntur condita exempla ligno, ferroúe: uel nota, cùm aqua, aut igne, aut puluere admoto apparere tum primùm incipit, de quibus in libris de Subtilitate tractatum est. Nunc autem amici experimentum afferam. Diluitur tantùm atramenti scriptorij in aqua, ut uix scripta epistola uestigium nigredinis appareat: qua siccata, super eadem uerba, ijsdemq; lituris alia, ex carbone salicis, & aqua pluuia spissata scribitur, quæ uerum atramentum refert. Vbi siccata fuerit, transmissáq;, libeatq; legere, galla aquæ incoquitur, impositoq; spongia ac expressa mediocriter detergitur epistola nuper conscripta, quod carbo nec lachryma nec galla adhæreat, reliqua prior emergit, cum gallæ colore & tenacitate affigatur chartæ, & obumbretur. Idq; (ut dixi) se expertum affirmat. Nec mirum, carbone scribi posse: cùm etiam cerasorum succo uirides literæ fiant, tum aliorum fructuum alterius, aut eiusdem coloris.

Tertius modus est, ut quæ scripta sunt, aliud significent, quàm uideantur. Hoc autem contingit quinq; modis: aut quæ nihil significant, significent aut aliud, aut plus, aut minùs: aut ut non literarum, sed dictionum fiat commutatio. Porrò duo primi modi uulgati sunt, & innumeras habent differentias. Atq; ex primo genere sunt hieroglyphicæ literæ, de quibus Horus Apollo tractat. Ex secundo, sunt fermè epistolæ Principum, quas occultas esse uolunt, si incipiantur. Cæsar hoc genere delectatus est, quamuis satis crassa Minerua, ut dici solet. De his, & de minùs, quàm scriptum sit significantibus, in prioribus libris dictum est.

Super-

Supereſt, ut de commutata ratione uerborum loquar. Fuit uir paulò ante noſtram ætatem [illegible] *Abbas Trithemius, qui totum librum ſatis grandem, hoc uno ſolo ſomnio impleuit, nec tamen expleuit.* [illegible] *mantiæ, cùm pot*[illegible] *ſtultitiæ deberet* [illegible] *Impudens certè ſycop*[illegible]*ta, ſi quis unquam* [illegible]*ortal*[illegible]*. Sed audi miram artem. Literis ſingulis in uno quoque alphabeti ordine dictiones è directo poſitas nectit. Cùm uel ſi longiſſima oratione, & abſurda atq; ſuſpecta, breuiſſimum exprimat ſenſum, ueluti: Iudex ſempiternus cernens cuncta, retribuat optantibus beatitudinem ſuper cœleſtem, amicis ſeculum. Virtus mitiſsimi imperantis fragilibus reuerenter recogitanda, honeſtis dogmatibus iniuſtos mercenarios hortatur carnalem conſiderationem, artificis æternorum deteſtari. Donum repromiſſæ requietis deſiderio flagitare abſtinentiam. Infœliciſsimi exules, ſuſcipite ſuperuentura ſpectacula principatuum gubernatoris bonorum. Emigrare maximè alacres, attendite breuiſsimis traditionibus conuerſationis: cantilenas potentiſsimi redemptoris terrenorum lucidas mitiſsimè aſſumendi. Recognoſcite infœlices Chriſticolæ. Velociùs aufugiunt inferiora, ſtudioſiſsimè flagitio amplectemini, nebula corrumpemini. Formidatis eia nunc orthodoxi, reuoluite bonum tripudio, ſacerdotum principis noſtri termino continuo.*

Trithemij ſtulta inuē[illegible]tio.

Hæc eſt ſeries inconditæ ac ſtultæ, tamq; longæ orationis: cuius ſenſus eſt, In Trithemi[illegible]*uentionem, demiror uirum egregium ſcripſiſſe expoſitionem. Sed dices, quomodo? Liber impreſſus habetur: hoc exemplo rem aſſequeris. Non eſt digna res ſumptu temporis, etiam ſi non per ſe aperta eſſet. Breuiter tamen exponā. Sex aut ſeptem*

ſunt ordines literarum, quos Alphabeta nuncupamus. Singulis autem dictiones respondent eiuſdem ſenſus, quæ epitheta ſolent uocari, atq; ita, ut è multis ordinibus ritè fabricari poſsit oratio, uelut in exemplo uides:

A	Deus	Sapientiſsime	Adiuua
B	Creator	Optime	Tuere
C	Fabricator	Aeterne	Protege
D	Seruator	Miſericors	Serua
E	Autor	Iuſtiſsime	Defende.

Nam ſi uis ſcribere (gratia exempli) Dea, capies pro D Seruator in primo ordine: pro E Iuſtiſsime, in ſecundo ordine, quia E eſt ſecunda litera, ut D prima fuit: & pro A, Adiuua, in tertio ordine. Et ita dices, Seruator iuſtiſsime adiuua. Et hæc eſt tota ſeries ſuper quam condidit tot libros.

Modus omnia ſcribēdi occultè pulcherrimus.

Verùm perſæpè ex rudibus inuentis pulcherrima uenari licet, quale eſt hoc noſtrum. Capiemus duos libros eiuſdem typi, puta Plinij epiſtolas, aut Ciceronis, & ſenſum, quem exprimere uolueris, collige ex dictionibus collectis, uel per ſingulas paginas in lineis eiuſdem numeri, uel in eadem pagina, lineis autem ordinem ſeruantibus: uel in utriſq;, numerorum ratione eadem ſeruata. Semper autem tres lineas ad facilitatem computa. Melior autem eſt primus ac tertius modus. Hac perfecta epiſtola, oportet aliam ex antecedentibus uerbis aut proximè ſequentibus connectere: licet autem in utriſq; caſus, tempora, numeros, modos, generaq;, ac eiuſmodi, in ſingulis mutare, uerbum attamen nō. Eligatur ex libris, qui dictionum uarietate præſtat, aut contextu uerborum floreat. In primo genere ſunt Plinius, Volaterranus, Rhodiginus, i

Biblia,

Gellius, Macrobius, Crinitus. Ex Poëtis, Virgilius, Horatius, Ouidius. In secundo uerò Cicero, atque Quintilianus. Sed præstat rem facilem, quæ forsan ardua uidebitur aliquibus, exemplo qualis sit, ostendere. In Plinij (gratia exempli) epistolis Aldi. 1518. mense Iunij, pagina 19. Tu fortasse me putes indulsisse amori meo, supraque ista, quàm res patitur sustulisse: Dabis (ueniam) placeat: Est illud inculcandum pulchrè, & tui rationem non habenti mulieri, uitam te odisse. Ergo si pro his totidem uerba sequentia in eisdem paginis legas, non obseruatis lineis, quod perbreues sint paginæ, habebis hanc epistolã: Ego fide mea spondeo, ut omnia longè ampliora, quàm à me prædicantur, inuenias, pœnas si debitas cautissimè infigas Petro Namuto. Hæc igitur est ratio integra tantæ industriæ, ut serues paginarum ordinem. Numerum uerò primæ, à qua cœpisti numero dierum mensis significabis. Nomina, prænominaque literis capitalibus dictionũ effinges. Vt uerò initium habeatur, & finis, literas capitales duas maiores formabis, inter quas nomen & prænomen iacet. Vbi uerò ad complendum sensum epistolæ, quam scribis, dictio aliqua desit, eam, aut (si plures sint) eas, inter duo parenthesis parua signa collocabis: ut illud (ueniam) hæc enim dictio si legatur, ut interposita ex libro omnẽ ordinem peruertet, & maximã confusionẽ pariet. Sufficiet igitur pro signo nomen authoris habere, ac eius, qui excussit, ut exemplar cõsimile emere liceat. Eo habito numerum dierũ mensis quære, aut alium frustrà interpositum, & paginam ei numero correspondentem, in qua leges uerba epistolæ tuæ quotquot continua inueneris. Inde totidem proximè sequentia transcribes: deinde ad sequentem transi, & modò (ut dixi) uirgula non obstet singula uerba expendes, totidemque sequentia repones,

donec

donec ad literas capitales maiores deuenias, tunc ex intermedijs hominum nomina, & prænomina nosces. Facilis per se res etiam absq; usu, facilior usu adhibito. Possumus & in parte epistolæ illud solùm efficere. Plus autem significantium, quàm scriptum sit exemplum dedimus in libris de Subtilitate: nunc uerò aliud proponamus Francisci Offusij Geldrensis. Tabula è pergameno, uel ære fiat, latitudinis duorum literarum cum dimidio, dimidioq; longior, quàm lata, rectangula, diuidaturq; longitudo in treis æquales partes interductis lineis, latitudo uerò in duas partes, & mediam seu quinq;, duas ex quinq; à sinistra linea ducta per longum separa, reliquas tres duabus rectis similiter per longum ductis distingue. Verùm primam lineam, quæ duo spatia comprehendit, superiùs educes tantùm, quantũ sinistrum spacium habet latitudinis. Hæc omnia in exemplo à latere posito manifesta sunt. In primis igitur spatijs à sinistra literas singulas inscribes quascunq; uolueris, utpote A B C, uel, H K T, uel aliâs: in alijs uerò binas in singulis, unam à sinistra supra, alteram infra, à dextraq;: sic ut cùm sint spacia noue, erunt literæ 18. exclusis H, & K, quæ literæ non sunt. Sed si libeat H præponere Græcorum more, aspirationem appones supra sequentem literam. Vt uerò commodiùs agas, literas, quæ multiplicis sunt usus, ut uocales S & R, in quadrangulis à sinistra describes: quæ rarioris, ut B Q T, à dextra. His sic dispositis, tabellaq; præcisa eam margine superiore adæquabis lineæ, super quam scribere decreueris, & in spatio superiore, quam uolueris ex tribus literis fortuitò scribe, quo-

Modus scribendi omnia tribus literis.

A	a e	r n	c b
B	i o	d l	g q
C	u s	m f	p t

quoniam litera illa nihil significabit. Inde primam literam eius quod scribere uis, quære inter 18 quæ sunt à latere dextro, & correspondentem à sinistra sinistræ, magnitudine superscribe literæ à dextra inuentæ. Post spatium transfer, sicut literam secundo scriptã contineat, & à dextra uenare secundam literam seu elementum propositæ orationis, & super illam & in directo duarum scriptarum, scribe illam literam, quæ ex tribus à sinistra positis correspondet. Deinde transfer spatium superius, ita ut literam ultimò scriptã amplectatur, quæresq; tertiam literam scribẽdæ orationis, cui superscribes è directo priorum trium iam scriptarum literarum, literã quæ à sinistra è regione posita est. Atq; ita per singulas usq; in finem. Res patebit exemplo tali:

Aabecc aba a cba bca c cbccb ba aacb ba cc a abcb b abc c ac cac ccab bab cc acc, c abbc caaaac cc b ca aca caac cb b bbc baa bba ab cc ccb c b cbcc bcac c a cba c cc aa aa?

Id est: Eius scientiæ quam possidere uidemur, nihil nostrûm est, sed Dei munus. Propterea stulte, cur te extollis de alieno mutuo, potius quàm etiam munere?

Leguntur eadem ratione qua scriptæ sunt, sed si uno genere literarum aut duobus tribus'ue, uel quatuor, spatia inania compleantur, decora res magis uidebitur, licet non tam admirabilis. Et nisi quis hanc rationem norit, frustra conabitur interpretari.

Interpretari solent tali modo scriptæ epistolæ, ex literis frequentius assumptis. Has enim uocales esse necesse est, aut S. Et item frequentiores E I A O. Inde ad consonan- Occultæ & personatæ literæ quo-

tes pergunt. Difficillima ratio ab initio, facillima ubi uel unum uerbum fueris assecutus. Sed in modis à nobis traditis, Apolline opus esset. Nulla enim ratio utilis est in his, nisi homo rem ipsam teneat. Genus tamen rei disquirere oportet. Nam si paucioribus literis epistola constat, uel ex situ, ut hîc, uel ex replicatione constat.

Veluti a a a, significat A: a a b, B: a a c, C: a b a, D: a b b, E: a b c, F: a c a, G: a c b, I: a c c, L: b a a, H: b a b, K: b a c, M: b b a, S: b b b, N: b b c, O: b c a, P: b c b, Q: b c c, R: c a a, T: c a b, V: c a c, X: c b a, Y: c b b, Z: c b c: ET: c c a, uel, c c b, CVM: c c c, RVM. Quæ sunt dictiones aut dictionum partes frequentis usus. Potes autem, ut liquet, innumeris modis rem hanc uariare. Sed quod in hoc optimum est, oportet punctis suprà positis literarum initia statuere. Veluti sub hoc alphabeto, b à à à b b a, habes. Ita licebit ad epistolam conficto alphabeto, qui tamen labor immensus est, literam pro litera reddere, ut solũ duæ quod minimum est, supersint. Etiam sine punctis, si modò ordinem alphabeti teneas. Excrescunt ad 28 numerorum notas alphabetorum ordines. In his igitur regula opus est, quandoquidem nullis libris tantus numerus comprehendi posset. Sed sicut sex multiplicationibus conficitur summa immensi numeri, ita etiam distinguitur. Oportet igitur obseruare si distantiam mutant, tunc tabella opus est. Facile etiam est aliena lingua, personatas scribere epistolas, sed difficile habere fidos interpretes qui talia norint.

Modi breuiter celeriterq; scribendi.

Ex hoc orta est ratio scribendi breuissimè, unde Ciceronis ætate, anagnostæ orationes mira celeritate scribebãt, ut ne uerbũ excideret. Notis enim quàm breuissimis multa amplectabãtur. Cõstat ars quatuor præceptis. Vsu primũ, ut

ut xp̄s, Christus. Quid enim xp, cum chr: scz, scilicet. Secundum est ex consueta oratione: ut, S. V. V. F. Q. V. B. E. E. Q. V. Si ualetis uos filijq; uestri, bene est, ego quoq; ualeo. Tertiũ, ut uerbum quod sensui respondet inter uerba iam cognita, disponatur per extremas literas.

Velut: h^{c} op^{c} f^{m} est, ut l^{a} perpeo l^{n} sol. exc^{t}.
Id est: Hoc optimè factum est, ut luna perpetuò lumen solis excipiat. Sensui enim & literis quæ iam percipiuntur, talis interpretatio respondet. Quartum, ut syllabis notæ propriæ, & monosyllabis dictionibus tribuantur, tum etiã alijs quæ sunt in usu. Punctis enim ac lineis, titulisq;, in hoc negocio iuuamur. Quòd si quid potest, aut aliqua in re, necessarius est diuturnus usus, certè non ulla in re magis quã in talibus, quæ non solùm consensum quendam, sed etiam celeritatem requirunt.

Cùm igitur essent tres scribendi subtilitates, ut occultè scilicet scriberemus, ut scripta interpretaremur, ut breuiter, cùm temporis angustia non admittit, ut in auditoribus, omnia iam absoluisse nos satis palàm est. Nunc uerò tẽpus est, ut doceamus quomodo absq; epistola res procul significari possint: id cũ facibus fieri posse aliâs docuimus, existimantes nostrũ esse inuentũ, sed olim à Polybio in quodam fragmento descriptos, duos modos huius generis, alios tamen à nostro inuenimus, qui cùm obscuri sint & mutili, non ab re esse existimaui, ut à nobis explicarentur, simul locupletem facturus doctrinam de hoc, ut cõmodè ea uti possimus. Igitur Aeneas uasa utrinq; cõstituit longa, arcta, sed profunda, in ternas aut quaternas partes diuisa, & in his, ut in lampadibus fieri solet, ligna cum subere posita, super lignis tædæ impositæ, è directo in limbo uasis res inscriptæ principaliores, ueluti frumento indigemus, seditio in urbe est,

Modi quib. res ex urbe obsessa significent.

 præsidium

præsidium receptum, peste laboratur, cras foras irrumpemus: atq; multa talia capita rerum. Ergo utrinque impletis uasis aqua, & tædis accensis ubi aliquãdiu arserint, detracta fistula, fax descendit ad imum: subducta aqua, alter legit quæ in limbo scripta sunt. Sed hic modus satis rudis est: nec docet quæ uelimus, uerùm ex infinito numero fortuitorum pauca admodum, nec perfecta.

Alium deinde subiungit nostro satis conformen, qui ta-

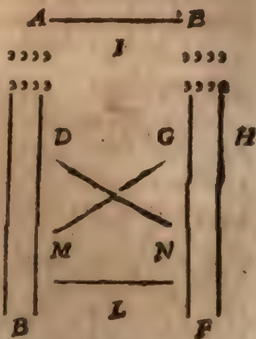
	Prima	Secunda	Tertia	Quinta	Quarta
Prima.	A	f	m	y	r
Secũda	b	g	n	z	s
Tertia.	c	h	o		t
Quarta	d	i	p		u
Quinta	c	l	q		x

lis est: Ex constituto utrique habent quinque tabellas, in quarum singulis alphabeti elementa quinque, aut quatuor saltem, eo ordine quo uides, descripta sunt. Qui uerò uolũt ostendere quæ uelint, decem habent tædas ardentes, quarũ quinq; à dextris, aliæ à sinistris sunt collocatæ: igitur primũ faces eleuantur ab eis qui aliquid significare uoluerint, ac toties donec alij facem eleuent, ne initium incertum sit. Ubi respõderint signo, etsi quæ fiunt animaduertere docuerint, totidem faces eleuantur à dextra, quotus est numerus tabulæ in qua litera est descripta, inde à sinistra totidem, quotus est numerus elementi in tabula. Gratia exempli, uolo significare VENIEMVS, à dextra quatuor faces, quia V in

quarta

quarta tabula est, & totidem à sinistra eleuabimus, nam V quarto in ordine tabulæ collocata est: inde X nã à dextra, & quintam à sinistra pro E: est enim in prima tabula quinto loco descripta. Inde tres à dextra, duas à sinistra pro N, & I duas à dextra: est enim I, in secunda tabula, & quia est in quarto loco, quatuor à sinistra: rursus pro E unam à dextra, quinq; à sinistra: & pro M, tres à dextra, unam à sinistra: & pro V quatuor à dextra, totidem à sinistra: & pro S quatuor à dextra, duas à sinistra. Adijcit hic autor & quadrantem astrologorum instrumentũ, multaq; alia quæ forsan non tam factu quàm dictu facilia sunt.

Nos uerò alium modum ab his, atq; etiam eo quem in libris de Subtilitate descripsimus, trademus: ut cum duabus facibus res tota absoluatur ad omnem confusionem uitandam. Igitur constitutis duabus facibus prælongis, ut sufficiant ad totam sententiam per elementa declarandam, atq; in tanta distantia inter se, ut pro interuallo eorum quibus signum hoc proponitur, in distantia quatuor cubitorum esse iudicentur. Datoq; ac recepto signo à complicibus utrinq; facibus eleuatis, aut abditis, ut initium rei statuatur, sinistra eleuata, elementum unum significabit: debet autem eleuari decẽ



cubitis, depressa sic ut lateat, aliud in sinistrum latus inclinata, aliud in dextrum, aliud ut quatuor amplectatur elementa,

menta, totidem dextra significabit. Erit autẽ pro arbitrio, & pro condicto elementorum hæc significatio, ne si (ut hîc pro exemplo scripsi) res pro elementorum ordine sit ita hostibus, ut amicis res pateat: poteris enim primo loco pro A constituere N, uel aliud quodcunque uolueris elementum: habes igitur iam octo elementa. quatuor habes, si ambæ faces moueantur simul: utpote eleuatæ I, absconditæ L, in sinistram inclinatæ M, in dextram N. Rursus sinistra eleuata & dextra depressa O, in sinistram inclinata P, in dextrã Q. Sinistra quoq; depressa tres alias notas, in sinistram tres alias, ut sint 21 elementa, & absolutũ alphabetũ usq; ad Z literã. Supersunt præter has, tres aliæ differentiæ, quæ à sinistra face in dextrã partem inclinata prodeunt, cùm dextra simul mota fuerit sursum aut deorsum, aut in sinistrã partem. His igitur cõstituemus O. 1. 2. Et si repetatur 3. 6. 9. ut constituantur secunda uice ab 1 usq; ad 21. tertio repetiti prima constitutio. 9. 18. 27. Et ita habes ab uno usque ad 38. Quòd si quarto repetieris primũ signum 27, secundum 54, tertium 81 significabit, perueniesq; usq; ad 119. Ita in quinto habebis 81. 162. 343. & summam omnium 462. Neq; parum est tam breui duabus facibus, quarũ altera eodem modo semper se habet, scilicet ut ad dextram inclinetur, reliqua trifariàm uariatur, omnes numeros significari ab unitate usq; ad 462. Atq; hic modus minimè fallax est, aut confusus, breuisq; ac perfectus. Verùm exercitatione in talibus opus est, & ut iam antea de his obsessi cum auxiliaribus conuenerint. Noctem etiam esse claram atq; serenam & absq; lunæ lumine.

Locutio per sibilũ. Verùm ut ad sermonis occultationem redeamus, septimumq; illius modum explicandum, qui uocibus rudibus perficitur, ut in Mexico latrones & amãtes sibilo ita omnia

explicant,

explicant, ut loqui dixeris illos, refert Franciscus Lopez. At mentitur, dicas. Sit ita: centies dictum, me nõ cõtendere an ita sit, modò esse posit: modus est explicandus. Sed primum usum docere oportet: procul explicatur, quod uoce dearticulata nequit: atq; occultè. Quomodo igitur? Id duobus modis contingit, alter quidem, ut in his fistulis quibus canimus simul & loquimur, dictum est de his in quinto Musicæ nostræ. Vox lingua dearticulatur, latet non animaduertentibus paruum sub magno, & umbra sub sono. Constant fistulæ illæ cicutis simplicibus, ligneis, unico foramine lato, sub eo posito per quod inflantur: id uerò membrana tenui cõtectum est undequaq;, ita & uox & sermo resonat. Sed reliquus modus, in eleuatione uocum per paria spacia constat, quibus singulæ literæ significantur, & ex literis dictiones, & oratio tota, indiget consuetudine, sed non est assuetis ardua res.

Epistolarum usus, & ratio obsignandi tam utilis est, quàm etiam necessaria. Si igitur adsit sigillum, antequam cera imponatur, charta sub eo in capillamenta diuaricanda est, inde cera tolli non potest ulla arte, quin capillamentum pereat, dignoscitur ergo aperta epistola ex aduersa sigilli parte fraus. Rursus si sigillum non adsit, altera ex parte regula, & stylo diuaricanda est pars A D postquam iam plicata epistola, & ubi epistolæ cohæret pars A D (quæ rectangula & oblonga esse debet) duabus scissuris, altera tangente A, altera propè ualde deducenda est ad aduersam partem epistolæ per B, inde rursus reducenda per C, & demum præcisa parte & in mucronẽ formata, reducenda iterum pars mucronata E sub B C, ex B in C, ita ut pars quæ tegit B C, Epistolæ quomodo concludantur ut aperiri clanculũ nequeant.



quadrata sit, non mucronata. Pòst ex aduersa parte pars folij ad unguem æqualis ac similis A D *abscindenda est: ita fiet ut similes sint alterutrinque partes, nec unde clausa sit dignoscere quisquam facile queat. Inscribendæ etiam literæ sunt utrinque super obsignatum locum.*

Aurũ & argentũ quomodo deferãtur clàm.

Aurum & argentum aqua separationis solue, aut solutum denigra, inde aurum plumbo, argentum pici liquefactis immisce, aut arenæ: & sic occultè deferes.

Modus cognoscendi literas in charta latẽtes.

Cùm uerò sint tria genera eorum, cum quibus literæ occultæ scribuntur atque imperfectæ: uel quia res alia desideratur, ut quæ cum sepo, quæ cinere aut carbonibus indigent: & quæ aqua: & lachryma Arabica, calchanto: aut perspicuo, ut quæ alumine, in aqua enim candor uidetur: aut quæ densitate, ut quæ sale ammoniaco, nam ab igne coguntur: necesse ut qui explorare uelit, & iunctam oleo chartam contra Solem inspiciat, & ut mergat in aqua, & ut igni exponat, & ut calchanti puluere inspergat.

Epistola quomodo aperiẽda.

Literas obsignatas aperire solent seta caudæ equinæ, sed prius parum ceram excalefaciunt, res hæc manuũ agilitate & iudicio, quàm doctrina constat: restituere oportet è regione prioris loci, ne consuetudine sigilli, situs mutatus prodat dolum. Forsan me quispiam, quod mala doceam, coarguet: sed rectè ille dixisse uidetur, qui nihil malum esse simpliciter affirmabat: nam & Deus serpentes, & uenena plura sparsit. Vsus ergo ratio bonum à malo solus secernere debet. Aliter inunge sigilli locum, inde superfunde dilutum gypsum tenuissimum ex aqua cum modico glutinis piscium, aut lachrymæ Arabicæ: sinito cogi, & ita sigillum adulterinum habebis.

Modus occultãdi res

Ex onichis fragmentis, cerusa, oui cortice, ac cera, gluten fit, quod fissuras & rimas occultat in marmoribus, parietibus,

rietibus, ouis, atq; alijs rebus albis: addi potest & gypsum, & pro subiecti ratione uariari, quoniam ex his quædã can didiora, quædam minus candida. Eadem quoque ratio silicum, lignorum, ac metallorum. Sed & in lignis uiri dibus summa ui diuulsis, exemptáq; parte quanta opus est: inde religatis partibus, ut coalescant, præsertim in ipsa arbore lignum consolidatur, ut absq; suspicione sit. Meminit & similis fermè exempli Theophrastus. nam mos antiquis fuit talibus, homines etiam post se in admirationem & religionem trahere. in solidis corporibus.

Commentum hoc ut scytales antiquæ Laconicæ rationem explicarem, admonuit: neq; enim res tam uulgata, uulgatum habet cõstructionis modum: is autem talis est: Duo ligna teretia polita, æqualiáq; omninò, charta sic ad cocleæ instar stricta & æquali à summo usque ad imum inuoluebant alterum, ut nihil omninò è ligno conspici posset, inde alterutrinq; capita, quæ non integebantur, præcidebant in formã quam à latere uides. Vnum ex his lignis imperator exercitus accipiebat, reliquum apud se retinebant. Vbi opus esset epistola, chartam ligno prædicta ratione inuoluebant capitibus utrinque affixis & in medio etiam tenuissima cera certis locis: inde inscribebant quæ uellent: eáq; à ligno auulsa, epistolæ loco transmittebãt. Hæc alibi tractata, sed nõ exposita: uelut & hoc quod ad delendum literas pertinet. Scytale Laconica qualis.



Cerusam in æstate cum lacte ficus misce, & in pastillos redige: siccato in umbra & tere, ac rursus nouo lacte ficus imbue: forma pastillos, siccato, tertio: atq; id repete quater, inde serua. cùm opus est, literas leuiter madefacito, & puluere illo inspergito, sic ut undique adhæreat, finito per Modus delendi literas.

horas 12 saltem, confricato tenui linteo asperiusculo, in quo gossipium includatur.

Vt uerò breuiter absoluam: seu ex titulo, seu ex primis uerbis collectis literis, aut (quod pulchrius est) dictionibus, per singularum literarum numerum consuetum, seu permutato initio accipere antecedentem, aut consequentem in singulis: ut,

A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

O	P	Q	R	S	T	V	X	Y	Z.
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22.

Sic ergo elementis.

NDX PCRZ HOHPHQYNX.

Dictionibus autem ex Lexico sumptis.

Aliter contingit initijs ac secundis & tertijs elementis sub una dictione, uelut in priore exemplo,

NTF ZCLT NVHR YVIPE.

Atque ita innumeris alijs modis.

ACTIONES MIRABILES.
CAPVT LXII.

Commodi Imperatoris in iaculando peritia mirabilis.



ICI solet, nihil tam esse improbũ, quod boni aliquid in se non cótineat. Vidimus plerosq; uiros, qui insigni aliqua uirtute pollerent, uitijs adeò magnis imbutos, ut plus uitæ ratio turpitudinis uirtuti afferret, quam decoris uirtus homini. Quod in Commodo Imperatore

ratore cōſpicuuum maximè fuit, ut neſcias an truculentiā, libidinem, impudentiam, odium omnium diſciplinarū, cæteraq́ nephanda uitia magis horreas, an ſagittandi, iaculandiq́ peritiam admireris. Dignam certè quæ pro miraculo huic libro inſeratur. Cūq́ nec fidelius ut à præſente, nec efficacius, ut qui adhuc uerbis, rei imaginem iunctam haberet, nec elegantius ut à facundo uiro, uerba ipſius Herodiani de hac re ſubijcere libuit. Ea igitur ſunt: Ceruos igitur, & damas, item cornigera alia præter tauros, currens pariter ipſe atq́ inſequens impetebat, ac præuentæ fuga certiſſimis ictibus proſternebat: leones uerò & pantheras, aliaq́ id genus nobiliſsima, currens in orbem ſupernè iaculis confodiebat: ſic ut nec telum quiſquam ſecundum, nec uulnus uiderit niſi lætiferum. Nam ut primùm ſe fera concitauerat, ſtatim illam uel in fronte, uel in corde ſauciabat, nullo præterea uſus ſcopo. Neque ad aliam corporis partem telo deſtinata: ſic ut pariter cum uulnere ipſo conficeretur. Cæterùm beſtiæ conquirebantur undiq́, ac tum primùm uidimus, quæ antea in picturis mirabamur. Quippe ex India, Aethiopiaq́, itemq́ à meridie, & à ſeptentrionib. quicquid incognitum prioribus ſæculis fuerat, confecit ille pariter, atq́ oſtendit, nullo non obſtupefacto: tam certa illa manu, tanquam nuſquam telis oberrantibus. Idem aliquando ſagittas lunatæ cuſpidis in Mauruſias ſtruthos intorquebat, qui & pedum celeritate, & alarum quaſi uelis ocyſsimè ferebantur, ſicut ſummum contingeret collum, atq́ ita capita amputaret, ut ex ſectis ceruicibus (qui teli impetus fuerat) aliquandiu tamen uiuentibus ſimilem curſum continuarēt. Quin & pantheram, quæ ſcilicet eductum quendā in arenā, curſu acerrimo cōprehenderat, ſic ut iam iam laniatura uideretur, ita opportuno uulnere conſecutus eſt, ut interfecta

fecta bellua hominem seruauerit, ac dentium quoq; aciem cuspide ipsa iaculi præueniret. Leones item cauea centum eductos, totidem missilibus uniuersos occidit: ita suo ordine iacentibus corporibus, ut numerari facillimè singula possent, nullo scilicet superuacuo incidente telo.

Flaminij Romani robur ac dexteritas.

Hæc quidem industriæ, & constantis sensus: at non minus dexteritatis Flaminij Romani, uiri nostræ ætatis: qui uix tamen uigesimum annum excesserat, cùm septem hastas equitum simul colligatas uno equi impetu ostio occurrendo infringeret. Cùm Gallorum rex pondus illarum examinasset, inquit, hoc solo pondere admiratione dignum est, quod uel robustissimum ferendo quenque fatigaret hominem. Ratio erat, quod dum attingerent flectebat: flexæ facile franguntur, quæ nullo robori cederent. Sed hîc triplex miraculum, in tanta celeritate quantum postulat equi cursus, posse flectere ictum: quod proculdubio supra hominis expectationem est: audere hoc nuda manu & corpore, quæ ut magis digna admiratione, ita necessaria nec in tam multiplici periculo periclitari: ut illud dubium sit, quónam ex his præstaret, roboré ne an dexteritate, an audacia, an exercitatione?

Mexicani ioculatores.

Mexicani ioculatores primùm pedibus ea agunt, quæ alij uix manibus facere solent, hastiludia exercent, iactant, recipiuntq; quæ in sublime iactauerint: alij pedibus superstant humeris alienis, ita ut secundo tertius insistat. Facilè est ascendere, si primum tertius secundo genibus insistat, inde eodem modo secundus primo, pòst singuli se erigant: quæ autẽ supremus agat iactando, ludendóq;, fidem quasi excedere uidentur: robore hæc fiunt, quod contentione constat, tum exercitatione atque agilitate, unum alteri insistere, uulgare est apud nostros gerulos, tertium secũdo difficiliùs,

ficilius, non tamen ita, ut magnam admirationem pariat: quæ uerò sic actitat, rara sunt, & ideo etiam admiratione digna. Dici solet, robur spinæ dorsi, omnibus his plurimum conducere, quale hoc est.

Adolescentulus Hibernicus, octodecimum agens annum, binos cultellos naribus recta adeò inserebat, dimidij palmi longitudine, ut ad perpendiculum faciei superstarent: nostri erant cultelli, adeò ut necesse esset transire illos per foramina ea, quibus os naribus committitur: atq; ita foramina illa multo ampliora esse, & situ inferiora quàm sint naturaliter. Paleam etiam obliquam per omnes faciei partes ad perpendiculum insistentem transferebat per frontem, supercilia, palpebras, buccas, nasi summum, mentum, solo musculorum faciei motu: unde interim miras formas effingebat. Prægrandem quoque gladium recta super frontem absque alio auxilio & transferebat & continebat. Paleas recta hærentes uentri, gladio ut nouacula incidente, maximis ictibus incidebat: nec unquam irrito ictu. Deinde similibus ictibus cùm uentris cutem feriret, haud uulnerabatur. Cultellum quoq; mordicus ex altera parte ore tenens, ei ex aduerso lignum cum ferrea cuspide superponebat, & rursus ligni cuspidi scutulum plumbeum, quem assidua celerrimè uersatione rotabat. Enses plures corpori tũ pugiones cuspide admouebat, quorũ capuli solo insistebãt, duoq; præterea manibus, sed acie ipsa cõtinebantur, solisq; manuũ ac pedum extremitatibus tum gladijs ipsis innixus, mirũ quanta uelocitate se inter illos uersaret. Interrogatus à me an Hibernia tales multos haberet? respondit, plurimos atq; longè præstantiores, quiq; multo mirabiliora facerent. Quod uerũ esse existimo, quandoquidem uiros pueris in singulis artibus præstare uideamus. Vt facile intelligerẽ, etiam

Præstigiator Hibernicus.

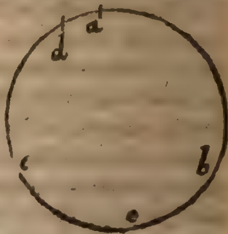
etiam apud barbaros & syluestres homines coli artes, maximè quæ ad corporis exercitationem pertinent: præstareq́ in illis adeò, ut cæteris mortalibus admirationi esse possint.

Nauis quæ orbem circũambiuit.

Sed hæc forsan exigua, atque humilia uideri poterunt: quod nunc subijciã, tanto maius erit. Nauis una quæ Victoria à tam celebri euentu uocata est, nauclero, ductoreq́ Ioanne Sebastiano Cano Nicola, Guetariæ prouinciæ Guipuzcoa, discedens ex Hispania uigesima Septembris anni M.D.XIX, reuersus est anno M.D.XXII. sexta Septẽbris. Cumq́ quinq́ discessissent, homines 237, reuersi sunt octodecim cum naue illa. Numerauerunt autem diem unũ plus, quod non solùm contingere potuit, euntibus ab occidente uersus orientem, sed etiam fuit necessarium: uelut euntibus ab oriente uersus occidentem unũm minus. Quodq́ maius est, fieri non potest, ut hoc animaduertatur, nisi expleto circulo toto: quoniam res quamuis fortuita sit, tamen diuini nonnihil habet. Sileant igitur Græcorum fabulæ cum sua Argo Iasoneq́ ac Colchide: Salomonis quoq́ classis maiora sunt, ac tanto quæ nostris temporibus acciderunt, ut fabulosa aliquando uideri possint. Sed demõstremus quod propositum est: nam res hæc simul plura continet miracula, tametsi simplex uideatur. Statuamus igitur circulum or-

Ratio subtilissima de dierum numero.

bis terræ A B C, solis processus ex A in B, & ex B in C die singulo, in anno uerò ex A in C, & ex C in B, nam contrario motu mouetur: quib. constitutis, si in una die nauis circumiret orbem, palàm est habiturã semper solẽ eodem loco quo habuit; igitur in mo-



mento

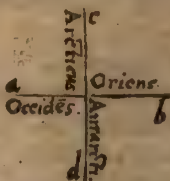
mento orbem circuisse uidebitur. Quòd si nauis procederet prima die ex A in B, & secunda ex B in C, & tertia ex C in D: cũ nauis esset in B, sol esset in A rursus: & cũ in C, sol in B, & cũ in A, sol etiã ibi: igitur duo dies tantũ præteriisse uiderẽtur: numeratur igitur dies unus minus, q̃ uerè sit semper pro centum nonaginta nouẽ, & pro trecentis sexaginta quinq;, trecẽti sexagintaquatuor, & pro trib. annis, tres anni una die minus: atq; hæc ratio perpetua est. Sed si contrario motu huc, illuc'q; redeat, ut naues facere solent, dũmodo nauis ex A in A per B C reuertatur, una dies minus numerabitur, sicut si ex A in A per C B, cõuerso ordine, scilicet ab occidẽte in orientem una dies plus. Statuatur enim nauis in C, itura p̃ C in una die, rursus in A, sit'q; punctus oppositus A, E nauis, ergo in duodecim horis pertinget ad E, ex parte A, & sol etiã erit in C ex parte B: igitur sol erit in meridie rursus, numerabitur'q; dies una, altera cũ reuertetur ad A, igitur pro una die duo numerabuntur. Quãobrẽ retro agatur, redeat quomodo libet, licet eundo p̃ B C adimatur dies numero, & p̃ C B addatur, q̃a tamẽ tãtũ adimitur quãtum additur, aut additur quãtũ adimitur. semp̃ in fine circuitus dies una minus numerabitur, ubi nauis p̃ B C trãsierit, aut plus ubi p̃ C B, quantũcunq; errauerint naues: & hoc uerũ est, ubi motus diurnus solũ obseruaretur: nã dies fiunt tãtò lõgiores euntib. ex A per B C, & tãto breuiores euntib. per C B, ut in prima computatione dies unus minus, in secunda plus numerẽtur. Sed quia sol singulis dieb. ex occidẽte in oriẽtẽ una parte procedit, uideretur quòd celerius nauis deberet occurrere loco solis in D, & ita dies minor esse: sed nõ est, quia punctus D procedit usq; ad A: igitur ratio constantissima manet, quòd nauis quæcunq; aut eques circuat orbẽ ab oriente in occidentẽ, unam diem minus, contraria parte

plus

plus numerabit: etiam si circuitus is in uno mense, aut decem etiam annis contingat.

Solis ortus & occasus mirabiles.

Est aliud consideratione dignum, quòd his qui torridam transeunt sol oritur ante à sinistra, quoniam spectantibus antarcticum ex arctico oriens à læua est, occidens à dextra: spectãtibus uerò arcticum ex antarctico contrarium accidit: sed qui spectant solem, spectant semper oppositam partem, quia uia solis est in medio:



igitur euntibus uersus torridam sol oritur nobis à sinistra, occidit à dextra, contrarium uerò contingit reuertentibus ex antarctico per eandem torridam. Ex hoc apparet, quòd idem homo uidebit solem exorientem & occidentem ex eadem parte in una & eadem die: uelut si sol sit in linea A B, *& uadat motu proprio uersus* C, *nauis in mane sit uersus* C, *proxima tamen* A B, *ueniatq́; uentus borealis, ut contingit sæpe, transferens* D M *passuum nauim ultra* A B *uersus antarcticum, tunc sol exortus à læua, etiam occidet à læua, & ita sequenti die exorietur à dextra, cùm pridie esset exortus à læua. Idẽ dico de luna, cæterisq́; syderibus, & forsan hoc fuit miraculum Aegyptiorum. Dicetur etiã nauis circuisse orbem quãdo transierit ad antipodas, & recta reuersa fuerit in patriam eodẽ cursu, quia duo puncta opposita non possunt esse, nisi in eodẽ circulo magno. Et si reuertatur iuxta situm æquinoctij, continget diuersitas illius diei: sed si per meridiei circulum, quod est fermè impossibile, in computatione dierum uno pauciores erunt. Quòd si per circulos magnos medios inter æquinoctij & meridiei circulos iter dirigatur, siquidem ex oriente in occidentem, uno*

pauciores

pauciores numerabuntur: contrario modo, uno plures: contingent præterea inæqualitates uariæ, longeq́ maiores, quàm si sub torrida perpetuò iter fiat. Verùm Ioannes Sebastianus, sexies referebat torridam transmeasse.

Inter hæc sunt adnumeranda etiam, audacia corũ, qui pinnaculis templorum insident: & certum artis experimentum illorũ, qui sagittam per medios pueri digitos mittunt. Quod Domitianũ fecisse legimus, & à Parthis originem habuisse creditur. Tiberium referunt, talitro solitum caput pueri, uel etiam adolescentis uulnerare. Audiui, quendã ex altissima turri sic saltasse: in dolium stans ingressus, quod superior parte patebat, hastam tenens, dolium iussit è turri deijci: ubi terræ hasta inhæsit, è dolio saltauit incolumis. Dolio diuiditur aër, ut quod intus fertur, absq́ impetu feratur, nec suffocetur, nec peruertatur. Quidam currentibus equis, qui mos est Tartaris, ex equo equum trãsiliunt. Alij pugione pectori impresso, transiectis septẽ tripodibus, septem saltibus, absq́ terræ contactu, in pedes surgunt: alij auerso corpore, quod genus saltationis Mortale uocant. Variæ actiones hominum mirabiles.

Boreales, ut Olaus narrat, Decembri mense, quo lacus & flumina solido gelu concrescere solent, spectacula cursus equorum edunt: in quibus super glaciem sex millia passuum, dictu incredibile, homines equis insidẽtes, cursu pernici illos agunt. Brauio præposito, tum equorum amissione: brauium autem est seges, quæ ibi carior est. Ita ibi currunt, ubi ambulare summum periculũ est. Iidem per cacumina montium, ac niues solidiores discurrũt, partim lignis pedibus annexis, corioq́ ceruino molli uestitis, partim suppositis ossibus, aut ferro: alij, soccis ceruinis axungia unctis: nam sic lubrici fiunt, & aquæ iniuriæ resistunt. Equorum certamina.

Ludebant antiqui pila adeò decore, ut homines mirarentur,

rentur, ad amoremq; iuuenum, & puerorum ob id incitarentur. Saltabant Thraces maximè ad rhythmum eam saltationem armati, quam hodie uocare solent Morescam. Alij & tripudiabant fingentes militem cum bobus arantem depositis armis: inde latronẽ superuenientem, militem arreptis armis superare latronem, interim furem ligatis bobus illos abducere: bubulcũ autem superuenientem ligato priùs fure eum adducere ad dominum. Atq; hæc omnia cum decore, & ad rhythmum fistularum, & tibiarum, meminit prioris Xenophon in Ascensu. Mouent autem hæc, quanquam puerilia, homines plerosq;. Eorum enim maxima pars belluina est, atq; præcipua.

Ludi antiqui iucundi, atq; mirabiles.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. *Liber XIII.*

De artificijs humilioribus.

EXPERIMENTA MINIMA, CAPVT LXIII.



VOD *humilia ac puerilia fermè ad Principem scribam, tum diuersi generis in unum, scio multos mihi obijcere posse: præsertim eos, qui adulationibus potentiorum, & calumnijs studiosorũ operam dant. Sed si hæc sibi proponerẽt, quòd humana primùm omnia minimis constant, ijsdemq; reges & subditi, domini ac ser*

ctu ad maxima breui peruenimus: & quamuis regibus hæc nuncupentur, in utilitatẽ tamen omnium libri hi, quod proprium regibus etiã esse debet, transeant, à calumnia uoluntariè ab stinerent. Quoties cogimur ambulare super glaciem? quot cecidere, aliquot nos mortuos uidimus: super iuga montiũ iter agendum est, ubi nõ de casu, sed præcipitio agitur: nec ipsi reges quandoq; securi sunt: leuis tamen res nos tutos reddit, calceis subligantur chalybeæ cuspides ferreis laminis iunctæ, quæ quadrilaterem formam referunt. Verùm absq; artificio sufficiet plerunq; summis pedibus ambulare: licet enim calceo uestiantur digiti: plurimùm tamen iuuant contorquendo se, ut corpus in contrariam partem eius, in quam labitur, inclinet: hærentq; magis solo, nõ tantùm ob id, quòd cùm plures sint, multorum instar pedũ sint: sed quod dũ corpus uniuersum eis solis innititur, fit ut exigua pars maiore põdere pressa firmiùs adhæreat. Pars etiã pedis reliqua cùm libera maneat, auxilio est parti laboranti. Vt enim Aristoteles dicebat, quod mouetur, semper in animalibus alicui stabili inniti solet. Deniq; homo studiosius iter agit, pleriq; ob incuriam cadũt: iam ergo uides tam leue præceptum quantũ utilitatis afferat, quamq; iucundum sit causas enumerantibus. Aliud in simili genere contingit, ut per scalas ubi quãdoq; fracti sunt lapidei gradus, & per montes eamus, ubi multi periclitantur: atq; inter cæteros fe runt, Asclepiadem famosum medicum obijsse: cadunt facillimè & frequenter descendendo, ascendẽdo homines minimè: equi pari fermè periculo in utroq; uersantur, huius primùm causam quærere oportet: cùm homo descendit, nititur in inferiùs, si labatur pondus corporis, cũ nixu iungitur: ideoq; homo maximo impetu, pceps agitur in inferna:

Super glaciem quomodo ambulandum.

Quomodo per mõtes, & scalas eundum.

at ascendendo, cùm nixus sit ad superiora, etiam si labatur, corporis pondus à nixu & uiribus continetur, atque ideò non facilè ruit. Equi tamen quoniam poplites non adeò flectere possunt, ascendendo longè magis fatigantur, quàm descendendo: ideoq; lassi, & faciliùs labuntur, & lapsi maiore cum impetu ruunt: descendendo autem magis obnituntur contra pondus, quod quatuor habeant crura, ideò facilius homine labuntur dum ascendunt, rariùs uerò illo dum descendunt. Est etiam alia causa huius homini peculiaris, scilicet timor: nam descendentes coguntur altitudinem uidere, non ascendentes: adeò uerò hoc perdifficilè quibusdam, ut præeligant quandoq; retrocedere, oculorum usum posthabentes, ut timore careant. Boues tutiùs equis per montes incedunt, quòd pede sint latiore, & ungula humiliore atq; diuisa, & lentiùs eant: sic ut bos pedem, ut B. Hieronymus testatur, posteriorē non priùs eleuet, quàm priorem fixerit. Sed si homines suis pedibus innitantur, decet illos dum descendunt summa uti diligentia, nixu ad superiora, uel etiam auxilio, quod multi facere solent, retrahentes.

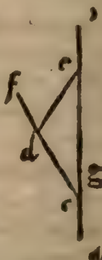
Fugam meditantes qd facere debeant.

Sed forsan hæc non delectant. Vis aliquid heroi necessarium? quid maius esse potest, quàm ut celeriter fuga te eripias, uel fugientem sequaris? id multi conantur: pauci qua ratione agendum sit, norunt: igitur septem præceptis res hæc optimè absoluitur. Eligas primùm equum leuem, laboribusq; assuetum, & super omnia mitem: ô quot uiris equi insolentia exitio fuit. Deinde singulis pedibus, loco octo clauorum, quatuordecim affiguntur, ne per montes, quibus atteri solent claui, euntibus aut tenaciùs lutum excidant soleæ. Ipsi uerò cursores secum deferant carnes pauonū, aut ceruorum modicè salitas, siccatasq; ac tritas, proprij

prij usus causa: panem quoq; aridum, non solùm sibi, sed equo utilem: machinam quoq; igneam, quæ rota exonerari soleat, multiplicemq; ut commodum, usus'q; postulauerit: cingulum quoque coriaceum, de quo aliâs diximus, si contingant, non uadosum flumen transire: demùm norit iter optimè.

Quòd si casus obijciat iter non cognitum, hac ratione tibi agendum erit, cùm uiæ ducem nactus non fueris (nam alienis fidere periculosum, adeò ut ego iuxta Iuliacum, ni Deo impellent iter rectum ingressus essem periclitarer) locū ex quo discedis pro centro statue, & circulo descripto, aut mente concepto, constitue loci, ad quem tendis situm, & meridiei lineam, quam ex Solis ortu, occasu'q; uenaberis. Etenim intercedente errore quatuor aut quinq; partium, nihil penè oberit. Quòd si pro his omnibus tabellam regionis depictam habeas, nam parùm proderit. Ergo ubi iter die agas, oculo locum Solis obserua, & diei horam mente aut horologio conijce, iter'q; illius ratione habita ad locum diriges, memor quòd meridiem respicienti ortus est à leua, occasus à dextra: orientem uerò meridies à dextra, septentrio à sinistra: atque ita de alijs contrario ordine. Nocte lunam, aut stellam cognitam, aut polum ducem habebis. Hæc ratio, ut pleraq; alia, usu & consuetudine facilis redditur, ac prompta. Horologium uerò ob pyxidem, etiam præter horarum cognitionem, commodum non leue affert. Sed si de uia declinare cogaris, per æquidistantem procedes: neque enim plus admittes erroris, quàm spontè ab initio feceris: quoniam eundem seruabis angulum. Quòd si angulum mutare cogaris, dum in uiam redeundum erit, duplicato angulo in aduersam partem, æquali'q; itinere absoluto, in rectam uiam redibis. Sit recta uia ex A in B ab

Quomodo per regiones ignotas ad locū destinatū peruenies.



linea, ubi perueneris ad C, uel ob montes aut aquas, aut latrones, aut quia iter tritum sit, deflectere cogaris in CD, post horas duas peruenias ad D, ibi sit locus patens, redeundum est ad AB, assumes ad dextram angulum FDC, duplum DCE, qui fuit ad sinistram, & rectà tendẽs per duas horas peruenias ad E, dico E esse in recta AB: nam quia ex æquali itinere DC, & DE sunt æquales, erunt per quintam primi Elementorum Euclidis anguli, DCE & DEC æquales: at quia FDE duplus est angulo C, erit etiam duplus E: at ACG supponitur linea, quare CGE est linea una: igitur E punctus est in recta AB. Altera cautio est, ut in ignotis itineribus uiam tritiorem sequaris: præter enim quòd securior sit, faciliùs hospiti ac uiatori occurres, à quorum altero sciscitari de itinere poteris, maximè si linguæ non ignarus sis, ab altero iuuari potes, periculumq́ effugere. Tertia cautio est, ut animaduertas si uia in fluminis ripa sit, aut montis radice: tutiùs est flumen, aut montem sequi: tritior enim hoc ipso est, quæ secum flumen ducit comitem aut montis radicem: urbes enim, pagi atq; hospitia solẽt iuxta hæc ædificari, ut etiam apud Rhenum in Germania. Sunt qui etiam equorum uestigia obseruent, quod non improbo: in tam facili enim periclitandi uia, quæcunq; animaduersio utilis esse potest. Et cùm mortalium casus ac uita, minimis semper à rebus pendeant, in itinere hoc adeò est manifestum, ut nihil magis: nam ubi parùm à uia deflexeris, aut sub diuo pernoctandum, aut in latrones incidendum. Vbi claui defectu ferrum ab equi pede exciderit, claudicat equus, iter pedibus agendum: aut igitur

molliter, deserendiq́ue comites, per noctemq́ue, incognitaq́ loca solus ibis, aut citato itinere contrahenda lassitudo, æstusq́ ac febris exinde, unde nonnunquam etiam mors sequitur. Si dissutæ sint ocreæ, admittitur aqua: inde in hospitio commorandum, pecuniæ absumuntur: ut non sit numerus incommodorum, quæ sequuntur iter agentes, si non omninò aut diligentissimi, aut potentissimi fuerint.

At uerò neq́ in ciborum delectu, nec in alijs, minùs utilis est hæc minimorum obseruatio, seu panem, seu carnes, seu alia emere uolueris, aut emptis uti: nam panis leuis, & benè assatus, fungosusq́, optimus est, si sit suauis. Si enim aut non fermentescat, aut aliena immixta, aut non coctus, grauis redditur aut mali saporis: nam & panem nõ solùm, sed etiam ceram fermentare oportet, imò & metalla quandoq́. In his eadem est ratio, quæ in uitro, nam tepido calore omnia commiscentur, in pane id efficit, ut benè coquatur, in cera ne frangatur, idemq́ in uitro ac metallis. Sed diuersa rursus hæc ratione, panem fermentamus antequàm coquatur, ceram, & uitrum, ac metalla postquam liquefacta fuerint: adeò uerò necessarium hoc opus, ut si desistas, cerei rimas ubiq́ contrahant: candor autem non ex hoc, sed ob naturam: orientalis enim cera candidior non parùm, quòd humor ex quo fit, sit purior, & ob diligentiorem purgationem, & insolationem, his dealbatur cera, tum alia, uelut lintea: quamuis calce perperàm aliqui id efficiant. Sed ad ciborum delectum reuertor. Caro rubra recens est, cum pinguedine alba sani est animalis: morbosa liuida quãdoq́, plerunq́ crocea est: si iecur sanũ est, tota uictima est sana, unde sacrificiorũ ductus mos. Oua candore corticis, splẽdoreq́, & quod opposita manu lucẽ in Solis radijs

Panis electio.

Ceram fermẽtare cur sit necesse.

Carnis electio.

Oua qualia esse debẽt.

Case⁹ quomodo seruetur.

dijs non admittunt. Caseus uerò pinguis, & grauis, croceus leuiter, suauis gustu, odore iucundus, & omninò à sordibus purus. Seruari existimant, nec absque ratione, inter folia dracunculi maioris: nam cùm acria sint uehementer, & subamara, prohibent uermium putredinem. Allium enim tametsi putrescat, & cepe, non tamen animalia generant, sed contabescunt potiùs. Piscium salitorum nunquam fallax obseruatio, si non muria, sed sale sicco conditi fuerint: candidos eligito, & contortos: omnes enim hi boni, & qui boni sunt, contorti, & nisi natura alterius sint coloris, omnes candidi sunt. Nam ubi sal seruauerit piscem, nec rancorem contraxerit, albus manet. Obliquitatis non minùs causa est manifesta, nam si saliatur antequàm putrescat, contortus manet: pisces enim omnes, dum ui moriuntur, se contrahunt, quia conuelluntur moriendo. At acus seu aphyæ rubent, benè olent, paruæ sunt: ita differunt à sardinis, medias in utre eligere oportet, inficiuntur enim si ligno, præ se ferunt optimè iucundum odorem quendam illis proprium: spinæ aphyarum, quod tenues sint ac molles, non ut sardinarum, molestæ sunt. Non saliti uerò pisces, aut uiui, aut contorti emendi sunt: nam in hoc fraus admitti non potest, cùm sanguine branchias inficiant, ut recentes uideantur. Aues uerò mortuas ab oculorum nitore discernes: nihil enim celerius in mortuis contabescit: quæ ratio etiam in feris obseruanda est. Sed in feris plaga, breui, æstate fœtet: hyeme sanguis in ea liuet: in auibus etiam cutis color obseruandus, maximè gallinis, albus ac rubens, subcroceusq; cum quodam splendore, nuper extinctam significat. Idem splendor, & color uiuidus, qui probat aues, & oua, probat, & fructus. Sed in fructibus maturitas obseruāda, & rugæ: nā diu decerptos nunciānt, sicut

Piscium salitorum electio.

Aues mortuæ, & feræ quomodo eligendæ.

Fructus, & olera quomodo probentur.

& ole-

& olera, quæ splendore probantur, & si benè oleant in suo genere, quod fructibus commune etiam est. Sed peculiaris ratio distinguit à fructibus, quæ piscibus ea sociat: nam laxa folia, & rami, cœptam iam putredinem ostendunt. Itaque postquam hæc animaduerti, docuiq; familiares, optimis cibis usus sum.

Simili diligentia etiam in medicamentis utimur: aqua lactis fontanæ persimilis sic habetur, feruefactæ uesperi acetum album, aut arantij succum, aut omphacium inspergito, sed caue ne bulliat: pòst linteo in sacculi formam consuto, ac spissiore percolato: turbida primùm exibit, id uerò sæpiùs cùm repetieris, ut aqua fontis tandem exibit, Nam fex eius retenta in sacculo clariorem reddit. Seruantur etiam medicamenta, unde salus homini, ob tam exiguam rem: nam catapotiorum compositionem, ut rebar, mihi utilem futuram, quanquam postea minimè usus ea fuerim, charta oleo amygdalino dulci delibuta inuolui, chartam (erat autem pergamena) uitreo uasa circumdedi lati oris, uas rursus pyxide lignea, pyxidem in arca condidi: neque post annum siccatum est medicamentum, neque situm contraxit: adeò ut melius condi posse talia non existimem: licet & uim rerum traducere exigua industria: uelut cornua, & maximè ceruina in tenuissimas bracteas diuisa, excoctáq; per diem integram, & etiam ampliùs, unguentum efficiunt rubrum, nec uiribus mediocribus. Pulchra hæc scitu, nec Rege indigna, multis autem opere utilia: indecorum Regi est ea scire, quæ nec digna Rege, si exerceantur, sunt, nec sine exercitatione sciri possunt: uelut inflare tibias, pingere, sculpere: at rationem cunctorum scire, minimè indecorum, imò etiam utile. Scientia etiam, quæ sine opere habetur, est sicut Solis radius:

Aqua lactis fontanæ similis.

Catapotiorum cōpositio quomodo seruanda.

Vnguentū ex cornib.

Regiū pręceptum pulchrum.

qui quantumuis in abominandam rem incidat, puriùs manet, nec coinquinatur, quoniam è cœlo est: ita scientia cùm sit cœlestis res, modò sine opere sit, quàm maximo Rege digna est. Nec etiam huius nostri propositi exemplum deest: nam Aristoteles quorundam minimorum animalium formam, naturamq; ita diligenter prosecutus est, ueluti cancellorum ac aphyarum, cùm maiorum descriptionem magis neglexerit: ut quemadmodum natura maius in his artificium, ostendere solet, ita ipsi cuiusdam maioris industriæ esse censuerit, minima, quàm maxima, describere. Sed iam his relictis, quæ solùm calumniari, non accusari possunt, cœptum institutum exequamur.

Escharoticũ celerrimè cutim perforans.

Sæpè nobis occurrit, ut cutim, aut carnem erodere, ac perforare celeriter uelimus, non satis fidentes sectioni: aliàs mollissimum medicamentum descripsimus, nunc efficacissimum: ex aqua enim saponis, aut lixiuio tinctorum, quod ex cineribus roboris fit, conficitur hoc modo libræ duodecim lixiuij acerrimi super calcem uiuam, & roboris cinerem superfunduntur, permittunturqúe destillare, inde super aliam calcem, & cinerem denuò infunditur, repetiturqúe, donec ouum sustineat aqua. Inde adduntur calchanthi unciæ singulæ in singulas libras, aut dimidium, & in æneo lebete sensim spissatur, donec extractum cogatur in pastillos: cochleari enim sensim extrahitur: hoc in octaua parte horæ, si rectè præparatum fuerit, perforat.

Pelles quo modo seruentur.

Sed iam his omissis ad iucundiora transeamus, doceamusq; seruare pelles, coria, pannos, uasa uinaria: nam de fructibus, alijsq; edulijs alibi dictum est. Pelles siccas, aut in sole diligenter siccatas, excusso puluere, in arcis loco sicco collocabis: sufficiet semel in anno aëri sereno exposuisse,

meliùs seruantur sibi similibus, nam laneis immixtæ eroduntur à tineis, à lineis humectantur.

Coria uerò loco mundo, altioreq; à terra seruari debent, ut nec hudo, nec puluere tangantur, præsertim quæ tincta sunt: hæc enim duo corrumpere omnia solent, uelut & laneos pannos. Puluis enim erodit, & blattas procreat: hudum autem sitũ, & ex situ putredinem affert: uentus ergo, ut refrigerat ac sicut utilis: qui puluerulentus est, qualis Ecnephias ac Typhon, aut humidus qualis auster, & qui à mari, iuxta corrumpit omnia, ut etiam laneos pannos. Quòd si ualidus sit, assiduusq;, nec expers acris qualitatis, etiam ferrum exterit. Memmeris autem his omnibus duas pestes non exiguas obesse, scilicet mures, atq; cuniculos: erodunt enim hæc animalia coria, pelles, pannos, lintea, ligna, si quid elaboratum habes: cuniculi uerò, ut minùs obsunt in quibusdam, ita è dolijs uinum effundere solent. Coria quomodo seruentur.

Vinaria quoque uasa loco sicco, frigidoq;, ac perflato condi debent: ubi uinum consumptum fuerit intra dies quindecim, exempto ostiolo purgabis, relinquesq; aperta, sed obstructo superiore foramine. Quòd si humida sit cella, libras quatuor, aut quinque uini feruidi, odoratique immittes, & sic undequaque occlusa seruabis. Illud sanè mirum uideri debet, cur foramine superiore recluso, odorem prauum contrahant, quamuis exiguo: à maiore longè, sed à latere, non inficiantur. Causam esse dicemus, quòd sine motu uapor descendit, atque hic crassior, motus autem aëris non corrumpit: contrahunt autem aliàs mucidum, aliàs fœtidum, qui deterior est, odorẽ. Compendio est rei familiaris, si ferreis circulis uinciantur: nam in singulos annos sumptus est fermè ex octaua parte. Verùm & ferrei circuli quandoque franguntur, lignei autem Vinaria uasa quomodo seruanda. Circuli ferrei omnib. uasis uinarijs accommodati.

fre-

frequenter dum mustum feruet. Remedio sunt circuli ferrei, qui omnibus uasis conueniunt, quos Mediolani è Germania delatos uidi, iuxta templum beati Ambrosij. Eorum constructio talis est, circulorum ferreorum portiones, quasi maximorum uasorum, adeò parùm incuruatæ iunguntur, flexilibus fibulis ueluti nodis: itaque fibularum auxilio adeò incuruantur, ut etiam minimis utribus possint conuenire: in quibusdam harum sunt claui exteriùs prominentes altera medietate, altera foramina, quibus claui alterius portionis excipiuntur, ita fit, ut modò producti, magnum explicent circulum, modò contracti paruum, sed multiplicem. Extrema iunguntur cochlea mascula, quæ simplici foramini aduersæ partis, quasi annulo inclusa ac prominens ea parte inseritur, qua prominet fœminæ cochleæ, minimè circulorum portionibus iunctæ, sed uecti ferreo, à quò circumducta constringit circulum, ut totum id, quo laxior est, auferatur, utreq; in se coacto, uinum effundi non permittat.



Duæ causæ maximę interitus hominum.

Sed postquam de commodis agitur, adijciamus rem exiguam, quæ tamen pluribus neglecta exitio fuit. Et quanquam Principibus non sit usui, scire tamen causam mali haud leuis momenti fuerit: tum maximè, quod cùm noxa sit tam lethalis, & frequens. Galenus tamen alioquin diligentissimus etiam in minimis usque ad tædium, in libris de Tuenda sanitate, uerbum non fecit. Sunt autem duo incommoda, quæ maximam partem humani generis tollunt, plusq; satis, quàm bella, aut crapula: æstuantem expone-

ponere se aëri frigido, & humidos, ac madidos pedes diu ferre, id est, per aliquot horas, & maximè si quis cum hoc cibis se repleat. Porrò, quòd ita sit, experientia docet, cùm sub uere tot rustici apud nos pereant: & in urbibus, uix unus aut alter absque his initijs moritur. De horum causa non est hîc locus dicendi, sed suo loco diximus: nunc cum exercitatis, & æstuantibus deambulatio in cubiculo concluso satisfaciat, aut si non licet, circumducta ueste, donec sensim remittatur calor, nec pedes madescant: postquàm non tam facilè est illos siccare: calceis subere in solea supposito consulimus. Suber flecti potest, & si tenue sit, non minùs fermè, quàm corium. Crassiùs supponitur, si profundiùs sit lutum: nam quod quidam crepidis utantur, non laudo, & si frequens sit usus: sunt enim inconstantes, ut facilè quis labi possit. Fatigant quoque pedes plurimùm, ut sæpè in paratis podagram excitent. Vbi autem lapidosa & lutosa sit uia, nihil meliùs si pedes ambulandum sit, ligneis calceis: quorum usus est in Gallia: non facilè humectantur, & humidi facilè siccantur. Sed quia pedes duritie lædunt, nec facilè accommodantur, stupa implentur. At si per saxa eundum sit, Turcarum more soleæ ferreæ tenues supponantur: quod etiam militibus salutare consilium est ad uitandum ferreos tribulos, qui ab hostibus nonnunquam spargi solent. At si per siccum breue sit iter, crepidæ utiles erunt, quoniam pedes excalefaciunt. Ob id in domo, manentes his utimur, quoniam pedes siccos reddant, & calefaciant. Ocreæ, cothurni, ac socci, equitantibus conueniunt, pedes iter agentibus haud utiles: nam seu rima aquam admiserint, seu (ut solet) celeri, aut diuturna ambulatione maduerint pedes, non nisi detractis licet illos siccare: præterea detracti refrigerato crure noxam

Calcei lignei, ac corum, tum aliorũ commoda.

re noxam afferunt, nec tam facilè, ut uolumus detrahuntur. Iam ergo uides etiam Principes, his tam minimis indigere, postquam cerdonum ars etiam in illis ad tam pauca commoda redigitur.

Cryſtallina uaſa, & reliqua ſimilia quomodo deferenda.

Non ſolùm etiam nobis, ut commodè eamus, ſed rebus ipſis precioſioribus eſt conſulendum. Vaſa cryſtallina, tabulæ ex iaſpide, uel onyche, ac ſimilia, quæ non niſi magno periculo deferri poſſunt, ſic ſunt deferenda: nam plurimis hoc neſciſſe, exitio fuit: includantur pyxidi, ipſa uerò goſsipio impleatur, & ſuſpendatur uinculis, ſic ut pendeat in arca undique: uel tutius inuolutum corio, lana, aut goſsipio intermedio, in uaſe ferreo oleo pleno includatur. Cùm enim quæ franguntur, à corpore moto frangantur, quæcunque dura ſunt minimo motu, imò ipſo ſolo pondere frangere poſſunt: aut conſtricta, hæc autem continua eſſe oportet: aut uibrato aëre, ſed aër non tangit, propterea frangi non poterunt. Etenim ſi immittas manum uaſi oleo pleno, quantumuis uas percuſſeris, minùs manus concutietur, quàm ſi uacuum fuerit, aut goſsipio, lanáue plenum. Stridet enim aër dolio concuſſo. Et tamen ſi libeat ſuſpendere, extendenda ſunt uehementiùs uincula, innectendáq; linteo aut corio, quo uas gemmeum continetur.

Amurcæ utilitates.

Iam uerò tot mihi ex his minimis commoda ſe offerunt, ut ſi omnia referre uelim, curioſus uideri poſsim: nec tamẽ poſſum prætermittere. Quis amurcæ tot uſus, tantamq; uelit utilitatem præterire? Dicunt enim Varro, & Cato, quibus credendum haud dubiè eſt, tum magis, quòd rationi conſentanea dicant, amurcam ad dimidium decoctam, ſi ex ea fundus, anguliq;, ac pedes arcæ ungantur, deinde poſtquam inaruerit, ueſtes condantur, à tineis illas non attingi.

tingi. Sunt enim tineæ ac uermes, formicæq; adeò inimicæ amurcæ, ut solo odore intereant: imò ne talpæ ubi amurca tetigerit, accedunt, sed nec herbæ nascuntur, ubi illita sit. Ob id commodissimè in areis spargitur. Sed & ligna, quibus inungitur, splendidiora euadunt: ferrum quoq; & æs, si prius deterseris, quàm inungantur, à rubigine uindicat: cruda uerò lignis illita, postquam illa siccaueris, tædarum uice ardere facit.

Sed huiusmodi (ut dixi) penè infinita. Ossa dealbantur mirum in modum, decocta cum aqua, & calce, si perpetuò despumaueris. Charta pergamena translucida fit, ut uitrum, nec tamen fragilis redditur, si super ferrum leue calidiusculum sensim lachryma abietis aut laricis imbuatur. Vtilis maximè ad astronomica instrumenta fabricanda. Aliter, candidis ouorum, lachrymaq; Arabica, & melle despumato. Album oui, quod uix concussum per horam soluitur in aquam, pictores pediculis fici incisis minutim statum in aquam uertunt, & (quod maius est) uim glutinis recipit, ut infusis coloribus, illicò tanquam Arabica lachryma liceat uti. Expertus quoq; sum brasilium in scobem redactum immissum oleo tartari, statim efficere atramentum rubrum pro scribendo, & quòd fuci uim obtineat. Id contingit, quoniam id oleum acre est, & tenuissimum, media quadam substantia (ut ita dixerim) inter oleum, ardentemq; aquam. Sed sapo tener, ungues tingere solet, etiam in multos dies rubro colore. Fraudis utilis locum habet, ut uulgus decipiant chirurgi quidã, uino rubro ulcera abluentes, ut rubro uideantur etiam prope mortẽ. Sic enim facilè persuadent uulgaribus, si tempestiuiùs uocati fuissent potuisse ægrũ sanari. Quòd si fortuna aliquis languens sanescat, ut cuius ulcus minimè maleficũ fuerit, magnã gloriam ex hoc

Ossa ut dealbentur.

Materia colorũ ut statim habeatur.

Vngues quomodo rubro tingantur.

ex hoc fuco adipiscuntur. Rubedo enim ac splendor ille in uulnere minimè profunda sunt, nec ui naturæ, sed acredine uini in superficie excitantur: nihilq́ conferunt in capitis uulneribus, sed solùm in carnosis, sordidisq́. Semina uerò urticæ, uel fici surculi, uel mellonis frustum, uel si dum caro coquitur frigidam superfundas, & maximè si parùm ex iure illam exemeris, sæpiusq́ repetas, carnem coqui celeriter faciunt. Sed semina urticæ, & fici surculi, & mellonis frusta, uim medicam addunt: frigida uerò ob id coqui celeriùs cogit carnes, quod calorem impellat intus: à quo (ut dixi) aliàs soluitur substantiæ compago: quædam uerò ita conueniunt, uelut uinum castaneis: nam in eo facilè coquuntur, additq́ gratiam apud aliquos, præsertim si dulce fuerit. Quæ autem refrigerari celeriter cupis: in sole & loco frigido expone: auocat Sol calorem, ambiens frigidus aër feruorem extinguit: ita à contrarijs idem, ab ijsdem contraria nonnunquam prodeunt. Oppositæ autem qualitates corrumpunt oppositas, sic siccitas humidum, & aquam. Etenim Caniculæ temporibus referunt, primam pluuiam amarescere. At plumbea uasa ab igne cum aqua exposita illi non terebrantur secùs si lapides addideris. Contrario quasi exemplo in destillationibus, ac reliquis uitreis uasis, quæ igni apponuntur, lapides candidi inmissi fracturam prohibent: calor enim exacui non adeò potest. Simili ratione ego gladios urceis, qui igni exponuntur, superponi consulo, ne frangantur.

Calida quomodo celeriter refrigerentur.



Vasa ne frangantur igni exposita.

Vasa quoque uentosa Vitruuius facere docet, cuiusmodi à latere uides, forma humani fermè capitis undequaque conclusa: nisi quòd canalem habent, per

quem

quem dum aquam continent igni exposita, uentum emittunt, ignemque accendunt. Excalefacta enim aquam uertunt in aërem, & ab aëre accenditur ignis, ita quodam circuitu calor, & spiritus manent. Quòd si ex aduerso canalius fiat, aquam detrahet ubi immissus fuerit, non solùm ob naturalem aquæ descensum, sed ob calorem: nam calor trahit, ut aliàs dictum est. Eo etiam argumento phialæ angusto ore implentur: nam si immittas aquæ, quoniam aër exire non potest, aquam non admittunt: ob id stupa immissa, & accensa, aut excalefactæ igni, implentur, etiam ore inferiùs uasis conuerso. Oua uerò uitrea, quæ exiguum tantùm habēt foramen, attracto spiritu, statimque aquæ immersa, repetito sæpiùs ordine, sensim implentur. Aliter autem repleri nequeunt; adeò enim aër resistit, ut si imo urcei etiam latissimi oris charta extendatur, urceus uerò sic conuerso ore, rectè sub aqua etiam in multam horam detineatur, non madescit charta, quoniam ne aqua ascendat, aër ipse exhibet. Sed postquàm in urceorum mentionem incidimus, non pigebit referre experimentum Ioachimi Fortij: uerùm ad amussim omnia expostulat. Super duos urceos uitreos aqua plenos, lignum digiti crassitie extenditur, sic ut uix urceorum labra tangat, gladioque scinditur lignum, urceis non fractis. Oportet autem gladij aciem, cote esse factam acutissimam, lignum uiride, urceorum altitudinem æqualem, uitrumque firmum, ac crassum, & ictum æqualem, plurimis autem experimentum hoc malè cedit. Ad quod de urcei crassitie diximus, non obiter adiectum est, habeo enim uas è uitro, corio circumdatum, quod & si cadat, non frangitur: huius etiam duritiei aliud exemplum alibi retulimus. Itaque uasa hæc eo ligneis, & metallicis in seruanda synce-

Vasa uentosa.

Phialæ quomodo impleantur.

Oua uitrea quomodo implenda.

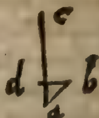
Lignum super urceos quomodò frangatur.

Vasa uitrea, quæ uix frãguntur.

rius liquores præstantiora sunt, quò minùs sunt secura, ac tuta.

Phiala quomodo palea eleuetur.

Sed dum è rebus in res progredimur, succurrit memoriæ, ut dicam quomodo phiala eleuetur palea, & urceo mortarium. Phialæ etiam magnæ, & aqua plenæ, paleam non tractatam inflexam ad angulum C A B, *ita immittimus, ut* C D A: *recta collo phialæ hæreat, ex altera parte* B *cuspis, ita ut dilabi non possit, apprehensa* C *suspenditur phiala.*



Vt uerò angulus A *latior fuerit,* A B *firmior erit, quoniam breuior: nam cùm* B D, *sit latitudo colli phialæ, &* D *rectus, quo* A *maior fuerit, erit & maior proportio* D B *ad* B A, *quare* A B *minor. Sed ut* A *acutior, firmior erit* A B, *quia propior perpẽdiculo.*

Mortarium quomodo urceo eleuetur.

Mortariũ uerò ab imo urceo, cera aut alio glutine annexo eleuatur: quoniã aër nõ patitur plus extendi, quàm natura ferat: nec diuelli potest, ne aër magis conuellatur, tum ob gluten: nec urceus frangi, quia rectè trahitur: ostensum est autem recta ad frangendum esse contumacia, seu trahantur, seu premãtur: reliquum est igitur, ut eleuetur mortarium, & incus, ac similia: maius autem periculum ne comprimendo frangatur urceus: comprimitur enim quod apprehenditur. Postquam uerò ludicra me excitarunt, etiam ludos adijcere uolo, sed prius de glutine aliquid dicturus sum.

Gluten optimum.

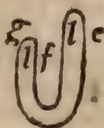
Fit ex pice Græca, picea resina, & laterum puluere: dum frigidum est, firmissimum: cùm concalescit, remittit. Nihil melius, quàm quod similibus: similia enim similibus facilè iunguntur. Sed ut ad rem redeam, duas tabellas strictas, nec longas assumito, in quibus foramina duo A B, *&* C D *iuxta tabellarum capita,*

Ludicrum primum.

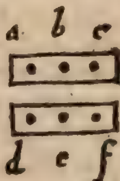
lorum uerò discissum in E *&* F *per longum, superponatur igi-*

igitur E super A, & ex inferiore parte G ducatur per utrunque foramen, pòst per B C D alternatim sursum atque deorsum, rursus autem per C deorsum inducatur, ut sursum ascendat, atq; eodem donec tabella A B per F lori foramen possit educi. Atq; sic inclusum erit lorum utriq; ligno: contraria ergo ratione extrahetur: ita ludimus, ut in meæ ore, quanquã exiguo natura. Similiter fiet si duæ tabellæ minimi digiti longitudine tenues, & coæquales assumantur cum tribus foraminibus, in singulis æqualibus distinctis interuallis, ut à latere uidet: lorũ quoq; transuersim iuxta capita diuisum in G & H deorsum: ergo caput K lori ducito sursum per B, L autem per C ex aduerso, ut capita ex eadem parte promineant, pòst L duc per G, pòst per A sursum, ut deorsum tendat L inde L rursus deorsum per D & sursũ per F, & deorsum sursum per E, inde rursus per D, pòst per H sectionem transmittes tabulam A B C, inde reducta L in contrarium per D, fiet ut conquiescat in E, uelut K in B.



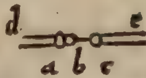


Ludricum secundum.





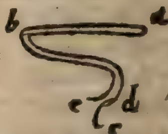
Alliud, duas habeto ligulas, quas plicabis ut à latere uides, iungesq; eas filo eiusdem coloris, & super eas orbiculos tres induces, quibus pro numerandis precib. utimur, sint aũt A B C, sed mediũ non appo-



Ludicrum tertium.

suimus, ut quomodo filum iaceat intelligeres. His paratis, reducito capita D uersus C, E uersus D, nodo super orbiculos iniecto, deinde trade in manibus alicuius, & stylo scriptorio præscinde filum B, stylum infra D, & E ponens, relinquentur ligulæ integræ, orbiculis excidentibus. Simile fermè est, quod contingit filo conduplicato, uelut A B C: *ducatur extremitas* C *p* B A, *ita ut sub digito lateat* A, & C *sub alio digito, remaneatque pars* C D *duplicata, ita diuidatur* C D *gladio, & uidebuntur quatuor initia, & fines, ubi dimittas clanculum excidere* C D, *apparebunt tantùm duo initia, & tamen filum uidebatur quadrifariàm diuisum. Hæc igitur subiungere uolui, ut quisque intelligeret artem delusoriam, totam eius nodi esse, ut antequam quomodo fiant, scias, miracula esse existimes, quæ fiunt: postquam noueris, puerilia esse cognoscas. Nunc uerò ad artificiosa sermonem conuertamus, explicemusque, quæ iam in libris de Subtilitate sumus polliciti: scilicet, quomodo quinque corpora illa, quæ à regula, regularia dici solent, in plana superficie ad amussim describi possint. Eademque ratione, & alia, si uelimus, facilè poterimus construere, quæ alioquin sunt laboris non parui. Igitur chartam illam, ex qua lusoriæ tabellæ Gallicæ fieri solent, inscribes his figuris, deductis lineis, & ubi lineæ, plicis, ut statim ex corporibus in plana, & ex planis in corpora possint transmutari: addentur extremis angulis unci, & fibulæ, ut cùm in corpus coierint, firmiter maneant: unci ac fibulæ, ut firmiter contineant, permutato ordine constitui debent: quòd si longiusculi sint, ac stricti, recuruique, & longiùs aliquan-*

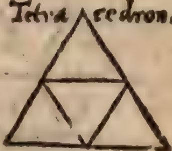
Ludricum quartum.



Corpora, quæ regularia dici solent, quomodo in plano formentur.

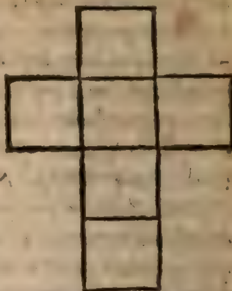
Hamuli, ne ex circulis excidant.

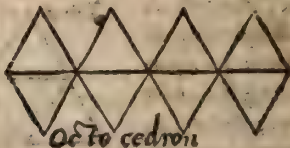
quanto posui, firmius continebunt: cùm uerò distendun-tur, firmos esse necesse est, ne facilè frangantur: id in uestibus obseruare oportet, quæ plus oneris ferunt, tam exigua obseruatio multum sæpè incommodi tollit, dum per hyemem laxatis uncis uestes diffluunt, uentusq; frigentes occupans rigere faciat, calidis uerò non solùm dolores, sed & abscessus excitet. Sed cur alterna illa positio firmior (nam aliorum ratio per se est manifesta) hoc contingit, quoniam laxantur unci propter uehementem motum, & accessum partis unius ad alteram: at sic impeditur utrunque, quia situs partium per se rectus est. Sed ad corpora redeo, quorum aspectus tum iucundus, præsertim si anguli gemmis ornentur, tum etiam utilis, & admiratione dignus propter corporum principalium intellectum: iuuabit & ad iucunditatem si aëreis ac splendidis coloribus depingantur. Tetracedron igitur facilè formamus, triangulo æquilatero prius descripto: inde singulis lateribus per æqualia diuisis, ductisq; lineis inter ipsas diuisiones, quatuor, æquilateri trianguli, atque æquianguli constituentur.



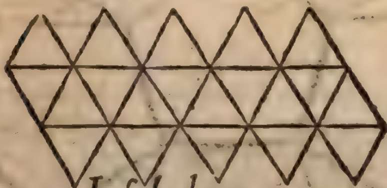
Horum medius pro basi habeatur, cæteri in unum erecti teracedron constituent, quatuor solidis angulis, totidemq; superficiebus triangulis. Oportet autem meminisse, ut in singulis figuris postquam exactè descriptæ fuerint, quod super est superficiei auferatur, ut partes ad amussim, quæ corpori conficiendo sunt, necessariè coire possint. Hexacedron autem sic describemus, quadratum primò conficiemus: & super unumquodque illius latus quadratum, atque ita fient quinque quadrata,

demùm etiam ex una parte adijciemus quadratum, ut in formam crucis euadat. Ergo si medio quadrato tanquam basi relicto, quatuor quæ illi hærent, erexeris, iunxerisq́, reliquum uerò superinduxeris, habebis corpus uocatum hexacedrum quod ut alij tetracedron pyramidē, ita hoc cubum uocare solent sex angulis solidis, totidem superficiebus contentum. Octocedron uerò constituemus, recta linea in quatuor per æqualia diuisa, & super unamquamque partem utrinque erecto triangulo æquilatero, ut sint octo trianguli æquilateri: faciemus autem, ut quatuor trianguli in unum coëant, inane quadratum pro basi relinquentes, similiter & reliqui quatuor, basimque basi iungemus, constituentes octocedron, octo superficies triangulos corpus habens, angulos autem solidos tantùm sex. Icocedron uerò eadem ratione conficitur, assumendo rectam, & eam per æqualia in quinque partes diuidendo con-


Exacedron.


Octo cedron

constituendoque duos triangulos æquilateros super duas partes extremas ex una parte, deinde per cuspides eorum triangulorum ex una tanquam termino alia recta æqualis priori ducatur, quæ tantundem prominebit altrinsecùs, deinde diuisa, & ipsa in quinque æquales partes deduces ex extremitatibus prominentioribus, alterutrinque duas lineas, quæ tantùm promineant ultra extremitatem eius, quæ ea parte breuior est, quantum est ipsa linea intercepta: septem autem medias, quatuor quidem parallelas duabus extremis iam productis, & tres, quæ illas decussatim diuidunt utrinque tantundem, demùm duas illis tribus parallelas ex contractiore extremitate singularum longiorum linearum per primam alterius lineæ diuisionem, tantundem in partem lineæ, per cuius sectionem trãsit, duas uerò alias his etiã æquidistantes, quæ singulos compleant triangulos, ut sint in uniuersum lineæ, præter priores duas longissimas tredecim, constituentes trigonos (ut uides) uiginti: atq; ita erecti, ut quinq; cõficiãt an-

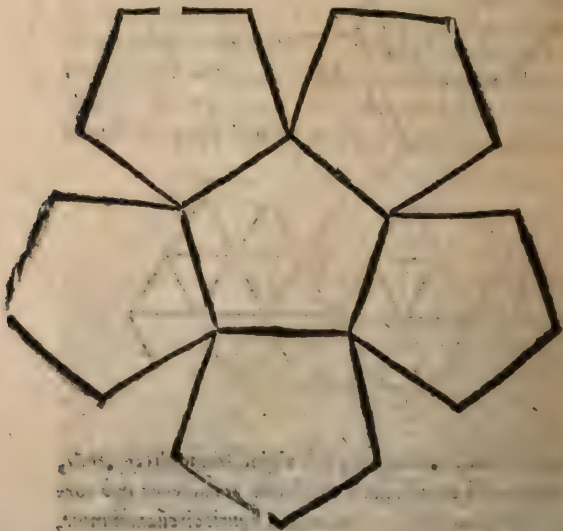

Icosahedron.

gulũ solidũ, icosahedron quidẽ uiginti triangulis cõplebũt, solidis uerò angulis tantũ duodecim. Ita uides ex trib. corporibus principalib. quæ triangulis figuris circũambiuntur,

 uniûs

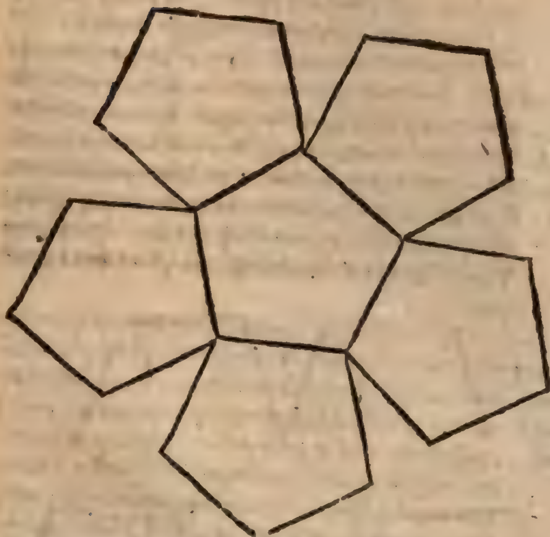
unius quidem anguli solidi, id est, tetracedri tribus triangulis, secundi siquidem octocedri quatuor, tertij autem icosahedri quinque constituuntur.

Duodecedron uerò tametsi una figura constare possit ut reliqua, commodiùs tamen duabus, atque similibus conficitur. Statuantur igitur primùm duo pentagoni, inuicem æquales, æquilateriq́, & æquianguli, & super quodlibet latus utriusque singuli pentagoni similiter æqui lateri atque æquianguli constituantur: erunt igitur duodecim cum primis, ut etiam in figura uidere potes: medius ergo quemadmodum in hexacedro, & tetracedro pro basi constituatur: fient igitur conclusis pentagonis, erectis duæ figuræ



Duo-

Duodecedron



cum quinque cuſpidibus, totidemq́ ſpacijs inanibus, ita ut una alteri ſuperpoſita compleatur corpus duodecim figuris pentagonis contentum, angulis uerò ſolidis uiginti: nam uelut in icoſahedro quinq; trigoni in unum coëunt, ita in duodecedro tres pentagoni uerſa uice. Vt uerò hos pentagonos deſcribere faciliùs poſsis, circulos duos æquales pro duobus primis pentagonis deſcribes, deinde inſcripto pentagono unicuiq; æquilatero, ſecundùm eandem magnitudinem ſemidiametri deſcribes circulos, quinq; quorũ ſinguli

culorum in ipsa peripheria describes tria puncta, per quæ ductæ lineæ rectæ complebunt pentagonos propositos.

Figuræ quomodo sine litura describi possint.

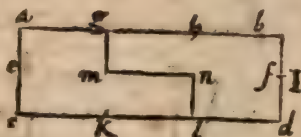
Vt uerò ad amussim hæc fiant, & absque litura circulorum, postquam hæc omnia in inutili charta descripseris perforata charta inutili in angulis figurarum tenuissima acu, & extensa super chartam nobiliorem, in qua figuras describere propositum est, carbonem tenuissimè cribratum insperges, & signatis initijs, ac terminis figurarum, deduces lineas, complebisq; figuras. Qui modus etiam alijs figuris transferendis, in usu est etiam apud pueros.

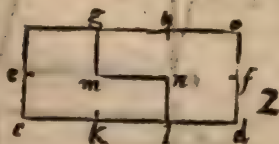
Latrunculorum ludus quomodo typis excudi possit.

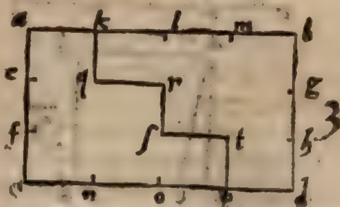
Quæ proposita in memoriam reuocant, quònam pacto duobus coloribus, imò uno tantum, liceat plures differentias ostendere, uelut in latrunculorum ludo typis mandando: ubi qui Hispanicum librum emiserunt, omnia confuderunt. Igitur loci nigri lineis nigris, quasi cancellis sunt distinguendi, cùm albi puri relinquantur, latrunculorum uerò figuræ, nigræ quidem tota superficie, atramento tingantur, albæ uerò in ambitu solùm linea nigra deducenda, totum quod interius in typo est, album maneat. Sed ad figuras reuertor, quæ si quadrilateræ sint, in alias quadrilateras facilè unica futura commutantur. Sit mensa A B C D, *quam uelimus breuiare, ut tamen maneat quadrata, ut erat, scilicet rectis cum angulis: obseruanda igitur sunt quinque. Primùm, ut latera opposita, æquales partes diuidantur, puta tres, duas, quatuor, quinque. Secundum, ut semper latera duo sectione una plus, quàm reliqua diuidantur, uelut si duo latera* A B *&* C D *diuidantur in duas partes,* A C *&* B D *diuidantur in tres*

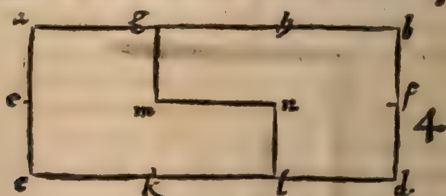
Figurarum trāsmutatio

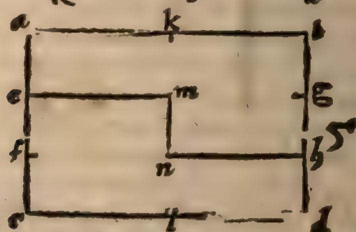
Gnomo.

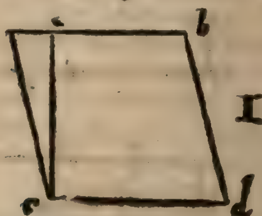




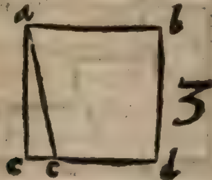



a
g
h
b
e
m
n
f
4
c
k
l
d


a
k
b
e
m
g
f
n
h
5
c
l
d


b
I
c
d

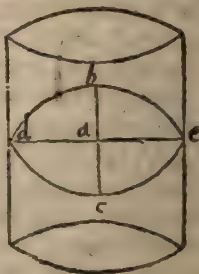

a
b
2
c
e
d


a
b
3
e
c
d

in tres, aut non diuidantur. Et si A B, & C D, diuidantur in tres partes, A C & B D diuidantur in duas, aut quatuor. Et ita si A B & C D in quatuor, A C & B D in tres, aut quinque. Tertium, quòd si uolumus breuiare, debemus longiora latera plures in partes diuidere, breuiora in pauciores, scilicet una minùs: & si uolumus longiores facere mensas, longiora latera in pauciores partes, breuiora in plures, scilicet una plus. Quartùm, ut quod uolumus addere lateri sumamus ex ipso latere: exemplum in prima figura, sint latera breuiora duo, longiora sex: & uelim facere figuram longam quatuor, latam tribus, quia ergo uolo breuius latus (quod est duo) facere ut sit tria, & tria superant duo in unum, ergo diuidam A C, & B D in duas partes æquales, ut quælibet sit unum: quare ex tertio præcepto diuidam A B & C D in tres partes æquales, inde posito gnomone (Est autem instrumentum ex metallo, uel ligno fabrorum. quod angulum rectum continet rectis lineis ad amussim, latum & crassum, ut non flectatur, cuius formam paulò antè expressimus) super G & E signabimus punctum M in angulo gnomonis, & similiter superposito gnomone super F & S signabimus N: ductis ergo rectis G M, M N, N L, & abscissa figura G M, N L, D B, si recta linea M N, iungatur supra A G, cum ea cadet L D super M N, & habebis, facta coniunctione, quæsitum. Et ita si uelles, ut in quinta figura ex A B C D, cuius latera A B & C D sint sex, A C & B D quatuor facere longam nouem: igitur differentia nouem & sex est tria: & quia uolo longiorem facere, quæro tria quota pars sint sex, scilicet A B, & C D laterum longiorum, uideo quod est medietas: diuido igitur A B, & D C per æqualia, & per tertium præceptum A C, & B D in tres partes, & superposito gnomone super punctis K & E, item

Gnomo fabrilis.

tem super L & H, inuenio puncta M & N: & ductis lineis, diuido A B C D in duas figuras A C M N H B & E C D H N M, & superposita E M super N H, A K cadet in directo E M, fietq; figura nouem longa, lata quanta est E C, duo cum besse. Quintum est, quòd si uelis deducere ad exactum quadratum, oportet ut proportio laterum longiorum ad breuiora, sit uelut duorum numerorum quadratorum, quorum radices unitate differant. Exemplum in tertia figura, A B sit quatuor & dimidium, A C duo horum, proportio est, ut nouem ad quatuor: radices autem horum numerorum sunt duo & tria, quæ unitate differunt: per tertium igitur præceptum diuidemus A B & C D in tres partes, A C & B D in duas æquales, & cum gnomone habebimus figuram G M N L D B, quæ coaptata reliquæ parti, faciet figuram quadratam, cuius singula latera erunt tria. Et ita in quarta figura A B sit octo, & A C quatuor cum dimidio, proportio est, ut sexdecim ad nouem radices horũ sunt quatuor, & tria: quæ unitate differũt: diuidemus igitur A B & C D in quatuor æquas partes, & A C & B D in tres, & cum gnomone habebimus figuram, quæ alteri parti superinducta constituet quadratum, cuius singula latera erunt sex. Quòd si non sit hæc proportio laterũ, proximè accedemus, uelut in quarta figura: sit A B octo, A C tria cum octaua, proportio est, ut sexagintaquatuor ad uigintiquinq; hi numeri habent



habent radicem, octo scilicet, & quinque, sed differentia horum non potest reduci ad unitatem, nisi numeri ad fractiones redigantur, ideò una futura non poterit hæc mensa ad quadratum perfectum reduci. Sed quia quinque & octo sunt proxima proportioni trium ad duo: ducam enim octo per duo, & fiunt sexdecim, & quinque per tria, & fiunt quindecim, quæ parùm differunt: ideò diuidam A B in tria, & A C in duo, ut prius, & ita latera eis opposita, & habebo figuram longam quinque cum triente, & latam quatuor cum undecim partibus è sexdecim.

Quòd si rhombos in quadrata reducere uelis, aut rhomboides in mensas, nullo negocio id facies: deduco gratia exempli in rhombo A B C D ad perpendiculum C E, & abscisso trigono A C E, coaptabo A C latus cum B D, ita ut A cadat in B, & C in D, & habebo quadratum, atque ita in secunda figura de rhomboide, & in tertia ex quadrato rhombum efficere doceo, quomodocunque ducta recta A E, ex angulo, quæ coaptata A C, ipsi B D fiet latus rhombi. Non me latet, rhombum A B C D non posse transire in perfectum quadratum, nam E C linea utrinque erit breuior A B & C D.

Oui figuram statim describes, uel descripto circulo cum filo, inde duos stylos à capitibus sensim trahes, & illitum atramentum describet oui figuram in charta: aliud melius, circunda chartam baculo cylindri formam habente, scilicet undequaque rotundo, & fixo pede circini in A, describes circulum in charta: quia igitur B C recta est, & æqualis rectæ A D & A E, at A D & A E arcus longiores sunt rectis, igitur extensa charta obliquæ lineæ A D & A E, quæ erant æquales A B, & A C fient longiores, & mediæ sensim magnitudine appropinquabunt A D & A E, ut etiã situ: igitur

Oualis figuræ describẽdæ ratio.

tur linea descripta per earum extrema, oualis est figuræ.

Helicę lineę quomodo describendæ.

Helicas lineas Durerius multis modis describere docet, sed tamen nullus satisfacit, imò ne proximè ad scopum accedit, quod (ut aliâs dixi) hac in causa maximum esse debet. Igitur optimus modus fit cum horologijs, ita ut quemadmodum æqualiter fertur index, ita per indicem denticulus describens helicam. Secundus modus, quoniam præcedens operosus est, effigas regulam tabulæ, & in regula scissura sit, atque in ea denticulus, qui circumducta regula ducatur sensim per scissuram rectà, & lineam in charta hærens delineabit. Tertius modus non adeò exactus: cir-



culum describe, quem diuide saltem in quadragintaocto partes, & quantò plures, tantò melius: sed tamen circulum oportet esse magnum, eò quòd semidiametrum à centro uersus peripheriam in totidem partes diuidere oportet: inde ex centro lineas absque atramento tenuissimas ad sin-

ad singula puncta diuisionis peripheriæ deduces, pones circini pedem in centro, & secundum latitudinem primæ diuisionis signabis punctum in prima linea, & secundum latitudinem secundæ diuisionis in semidiametro factæ signabis punctum in secũda linea, & ita de singulis alijs, deinde ubi signaueris quadragintaocto puncta, unum scilicet in qualibet linea: eruntq; eo remotiora quo lineæ erunt remotiores à linea A B, & punctus ultimus erit punctus B, deduces portiones circulorum inter duo puncta proximiora, semper correspondentium distantiæ puncti remotioris: exemplum, portio circuli quæ deducetur à centro ad primum punctum, erit portio circuli cuius semidiameter est distantia primi puncti à centro, & portio circuli quæ ducetur à uigesimo puncto, ad uigesimum primum, erit portio circuli cuius semidiameter est linea æqualis, ei quæ intercipitur inter centrum & punctum uigesimæprimæ sectionis. Ex quo sequitur, quòd omnia centra dictorum circulorum erunt data, & inter se omninò uaria: nam primæ portionis centrum non erit punctus A, sed punctus tantùm distans à puncto A, & à puncto primo in prima linea, quantum punctus ille in prima linea distat à centro A. Pro alijs autem partibus secunda, tertia & quarta diuisio in circulo prædicto, & lineæ eædem ad diuisiones ductæ, & modus satisfacient: sed lineas illas producere oportebit, & regulæ partem extra circulum productã totidem diuisionibus, & primis æqualibus, cumq; suis numeris signare oportebit. Alius modus absolutior, descripto circulo & deducta diametro, eam in centro alia diameter ad rectos diuidet, igitur in semidiametro A E signabis punctum quarta eius distantem A centro in A D dimidio, in A C dodrante, inde diuisis circulorum portionibus per æqualia B E, E D, D C, C A,

duces lineas ex centro, & has omnes cum ungue, aut stylo corneo, ut sint delebiles, nec chartam lædant, & in eis puncta alia signabis media à cētro distantia inter A *&* F, F *&* G, G *&* H, H *&* B. *Pari ratione diuisis rursus portionibus circulorum per æqualia, deduces octo alias lineas ex centro, ut sint iam sexdecim, signabisq; intermedia puncta inter iam signata: deinde diuides ea sexdecim interualla alijs sexdecim lineis ex centro ad arcuum diuisionem ductis, pariq; ratione signabis puncta loco medio inter puncta inter quæ lineæ singulæ cadunt, atq; ita licebit ex trigintaduobus ad sexagintaquatuor procedere, & ulterius si sit magnus, aut subsistere etiam in sexdecim lineis, si admodum sit paruus. Hic igitur modus præcedente longe melior est, quod per æqualia semper fiat diuisio, qua ratione diuidendi maximè utitur Archimedes, quod facilior sit & exactior, & diuisionem lineæ* A B *superfluam & tædiosam deuitet, nec necessarium sit numeros ascribere, qui & scribendo & delendo non paruum negocium exhibent: deniq; suis locis puncta, & exactius & designari possunt. Punctis igitur signatis latitudinem circini tantam adhibebis unicuiq; interuallo, quāta est distantia puncti illius ex duobus quod à centro maximè distat, ut etiā superius dixi: centrum igitur primæ portionis deducendæ erit in linea* A E, *eo quòd eam portionē contingit* A B *linea: huius igitur gratia solū helicā ex octo punctis adieci, nam in exēplo claritas potius quàm subtilitas exigitur. Verùm si rectè peregeris, cen-*



ris, centra omnia in alternis lineis, quæ ad perpendiculum superstant, cadunt: ut facillima sit hæc descriptio, non solũ ob hoc, sed etiam quia loca punctorum facile habentur ex una circini deductione pro omnibus intermedijs lineis, dum prima mensura detrahitur à loco priorum punctorum, pro linea, quæ ipsum punctum antecedit: deinde in singulis circulorum portionibus diductio circini eadem, seruit puncto in linea signando, & portioni describendæ.

Sed postquam in ligni rotundi mentionem suprà incidimus, placet inuentum Georgij Ioachimi uiri ingeniosi adijcere, quo in ligno figuras effingere docemur: lignum durum, rotundum, perpolitum, neq; uiride, neq; planè siccum, crassitudine pugni, uel etiam maiore, in aquam aliquot diebus donec intumescat demissum, stylo ferreo, malleóq; ligneo sensim elaborato: erit autem cuneus cum margine, ut à latere uides, ne profundiùs posit immitti: cùm uerò quod uoluisti, absolueris, torno leuigato lignum ad unguem usq; quo penetrauit stylus: inde permitte in umbra siccari, nam ui coactæ intro ligni partes protuberabunt, atque ita formam quam meditatus es referent. Sit autem stylus obtusus aliquantulum. Vt ligno figuras effingas.



Literarum autem cõscribendarum (de Latinis loquor) non omnis ex quadrata figura habetur, seu magnæ sint, seu paruæ, altitudine quidem omnes æquales esse debent ex maioribus, minorum prominent quæcunque uirgulam habent diductam, sunt autem b d f g h k l ſ y & z, ob id ergò qui docent pueros, inter duas parallelas lineas scribere eos assuefaciunt: latitudine autem ex minoribus nullá eximitur, æquales enim fermè omnes esse debent: maiores autem omnes etiam præter B E F I L S T, hæ enim di- Literarum ratio.

midio latitudinis contentæ sunt pariter, nisi quod L exiguum spacium occupat, atque uix partem totius quadrati octauam. Sed huiusmodi manuũ diligenti & erudita exercitatione indigent, uelut & illud propositæ peripheriæ & superficiei circuli rectum, & quadratum coæquale describere: hoc autem in libris de Subtilitate, ex Archimede docuimus: opus aũt sic constat, Dato circulo superiore B C D, deduces contingentẽ spiralem in B (nam eam ducere te docui, potes & si uelis, solũ partem quæ puncto B adiacet, describere: cõpendij laboris causa licet) & ad perpendiculum A C, donec occurrat contingenti pars intercepta inter A & punctum, concursus æqualis est peripheriæ circuli B C D E: ei in directum iunge dimidium A B, & super totam describe semicirculum, & ex puncto occursus deducito ad perpendiculum lineam ad circumferentiam usq;: huius describe quadratum circulo proposito exactè æquale.

Circulo proposito æquale quadratũ quomodo describatur.

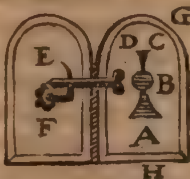
Sed ad mechanica redeo, describamus autem duos modos, quibus construi possunt seræ portarum, ut à domesticis solùm possint aperiri, ab alijs minimè: ut ex his innumerabiles, uariosq;, ab his possis excogitare. Sit igitur A annulus iunctus baculo ferreo: solido B C, annulus alius C D, in cuius medio B C circumagitur (quia rotundus nec annulo iunctus) intra postes est, A autem extrà prominet: conuenit autem baculus ipsi C D, D E uerò est lamina ferrea iuncta annulo C D. ut circumacto annulo eleuetur, per se autem sponte decidat, decidit autem super F uncum ferreum alteri posti infixũ, G H pars ianuæ in qua annuli. Itaque

Portæ quomodo à domesticis solũ aperiuntur.



que

que cùm A circundacitur, non mouet C D, tum propter pondus D E, tum quia annexus baculus non est ipsi C D. Cùm uerò G H impellitur, uehementer E adhæret F, ideoq; non potest eleuari D E: cùm autem mediocriter, B adhæret C D, eleuatur annexũ C D,



& D E lamina, aperiturq; porta. Igitur & trahendo uehementer, & non trahendo, immobilis manet D E: mediocriter autem mouetur, atq; ita inter immobilia extrema, medium mobile manet.

Alius modus hoc subtilior: A annulus extra portã prominés, iunctusq; baculo, qui intra portã annulo B iungitur, ipse B iungitur superius alter baculus C, ita ut circumagendo A, circunducatur & C: prominet auté C aliquanto ultra postem interius, ita ut si circumuoluatur, non cadat supra D E. Est autem D E lamina infixa posti G H cũ clauo, ita ut decidere possit & eleuari, quia foramẽ per quod clauo D intruditur, laxius est: decidit aũt in F uncum, ut prius alteri posti infixum: hoc totum artificiũ lignea tabula concaua, quæ motum repaguli minimè impediat posti G H, affixæ integitur, sicut & in alijs quæ occulta esse uolumus. Trifariàm igitur decipitur in hac cõstructione, qui compositioné & usum ignorauerit: primũm quod cùm in alijs D E, sit annexum B, circumuerti solent à sinistra in dextrã: hic aũt uersa uice, quia aperiuntur ualuæ, eò quod C deprimit D, & ita propter hypomochlion eleuatur E: secundò quia cũ C promineat longius à porta quàm D E, nisi retrahatur A nõ cadet C super D, & ita non aperietur: tertiò quia nisi

statim aperiatur porta, C descēdet infra D, & E rursus concidet, quoniam C longitudo uix exceditur ultra D. Ex quibus quartum sequitur, quòd nisi fiant duo motus contrarij, non poterit ianua aperiri. Oportet enim trahi ut C decurtetur, & impelli ut aperiatur: quos duos motus contrarios simul efficere insuetis, non est admodum facile.

Ferrea quomodo facilius penetrent.

Expeditis his ex ordine, ad quædā quasi tumultuaria, & incondita trāseo: si cassidem, aut thoracē ferreum prominēti cuspidi gladij è tabula incusseris, multo faciliùs penetrabit quàm si gladio manu apprehenso ferrū impingas, quoniā motus ille tremulus dum uibrat, reduplicat impetum, neq; enim diffundi potest aër ut in simplici ictu.

Atramentū perpetuū.

Stuchū uocāt artifices colorē (ut ita dicā) perpetuū, quo maximè sepulchris literæ solēt inscribi, iam prius lituris in marmore incisis: cōstat fumo olei, è semine lini pici nauali cōmixto. Eius enim fumi nigredo non mutatur, nec pix ab aqua aut uento corrumpitur. Constat et subtilitatis ratio in examine rerū. Meminit Galenus de philosophis contendentib. num grauior esset aqua ligno? dicitq; architectū ueram attulisse rationē, quæ experimento cōsentiret. Aedepol recte fecisset Galenus, si hanc docuisset, si sciuit: est autē demonstratio facilis: uas unum cui embolus conueniat, in lance appendito: idem impleto aqua, & quorum pondus maius erit, id maius esse pronūtiabis. Sunt autem quædam ligna aqua grauiora, quædam leuiora, quoniā multum inter se dissident, uelut buxus & salix.

Lignum an aqua grauius.

Vasa æqualia quomodo fiant.

Eadem ratione uasa æqualia faciemus, cū eidē embolo ad unguē conuenerint, atq; id certius: aut si liquida substantia eadem in utroq; pari pondere contineatur.

Liquidorū pōdus quo

At liquidorū pondus eadē mensura dignoscitur, imò & excessus & ratio. Sed si dura sint, uelut lapides ac metalla, pari

pari pondere sumpto ex utroq́, mittes in uasa ipsa singula corpora in singula uasa, implebisq́ aqua, inde aquā expendes mensura aut pondere: cuius maior aqua fuerit, corpus id grauius est. Aut æquatis ponderib. corporū æquas aquæ mensuras superaddito, & cuius aqua altius exuberat, corpus id erit leuius. Multipliciter uerò errare continget, si oscitanter expendas, aut quia uas exugit aquam, uel quia circulus superior aquæ, maximè in uitro uisum fallit. Vel quoniam aquæ pars perit in alterius experimento. modo examinādum.

Quędā etiā sunt subtilioris inuētionis, quæ usu nō uacāt: uelut si herbas & ligna cæteraq́ eiusmodi, quantū elemēti terrei aqueí ue cōtineāt metiri uolueris: cinerē earū & ipsas herbas, aut ligna cōpara, & iuxta proportionē ponderis, iudica. Ita scies quænā herba humidior, aut siccior fuerit. Sūt q (uelut Nicolaus Cusa docet) arenā certi pōderis, & aquā miscēt: inde adulta herba siccā arenā quāta sit explorāt: atq́ hæc omnia cōiecturalia, in quib. tamen aliquantulum erroris latet. Eodē modo uim herculei lapidis in lance explorabis ferro & arena, æquis ponderibus altrinsecus positis, inde supposito lapide ipso ferro, & arena ex altera parte, donec rursus in æquilibrio consistant. Sed (ut dixi) talia non absoluta ratione experimenti constant. Siccorum pōdus quo modo habeatur. Herbarum natura. Magnetis uires quanta sint.

Quædam cùm minima sint, ob frequentē usum negligi non debent, uelut id quòd ferentes aquā in uasis tabellā imponunt, ut non effundatur. Cùm enim aqua eleuatur ut effundatur, tabula naturæ lege quod leuior sit, licet inferius iaceat, ascendit: quamobrē limbo uasis, quod superior sit, occurrit ante aquā ipsam, unde repercussa aquam reducit: nec effundi potest, nisi cùm adeò tabula eleuatur, ut inter ipsam & limbum uasis aqua media effluat. Itaq́ ex minimis maiora, cū essem in Scotia animaduerti, pisciū quorundam cent- Vt aqua in uasis delata non effundatur. Pisciū spina noctu lu-

spinas noctu, prunarum instar lucere: cùm autem asseruassem, post quindecim dies euanuit nitor ille: non euanescit in cicendula, nõ in ligno, quoniam in spina causa est nitor, in ligno candor, in animali lux: tribus igitur rationibus splendent, quæ in nocte splendent, sed nitor non sufficere uidetur, quoniam specula nocte splenderent. Igitur aqua si fiat, quæ noctu splendeat, breui necesse est, ut hebetescat: talia autem contemplatione digna sunt, nam lucem sine motu esse, impossibile est. Ob id solûm lucent, astra, ignis, aqua, & quæ in animalibus partes, uelut oculi. In huiuscemodi exercere se conuenit, uelut & illud Ioachimi Fortij, cur nola filo tenui circundata facile frangatur? tam exigua re, tantum recipitur detrimenti. Dum enim pulsatur, tremulum motum efficit, de quo iam toties dictum est, atque ideo non cum filo colluctatur, quod molle est, sed partes metalli inuicem quæ duræ sunt: uelut & de fune, quæ (ut aliâs docuimus) mane frangitur, non à manu, sed à fune. Et illud cur ferentes pondus in medio longioris ligni, leuius sentiunt, quàm si sit breuius? cûm tamen ligni longitudo pondus adijciat. Etsi ab uno feratur, tanto grauius uideatur, quanto longius lignum fuerit. Causa est, quoniam flectitur: nam si rectum maneat, secus contingit: inflexum uerò maiorem spatulæ partem occupat, unde quælibet pars minus afficitur. Alia uerò ad prauos usus dirigi solent, uelut sigillorum imitatio, quæ fit gypso diluto, aut sulphure liquefacto, aut seta equina trãsponitur: hæc minima & magnorum sæpe malorum causæ, ridicula & minima, uelut mendicos Aegyptios qui in nostris uagantur regionib. gallinas, anates, anseres, cuniculos hamo subfurari, dum statim trahunt: neq; enim concutiendo, aut uoce furtũ prodere possint, dum sensim ac celeriter illa ad se trahunt. Itaq; hi non

Omnia quę lucem habẽt mouentur.

Nola filo circundata facile frangitur.

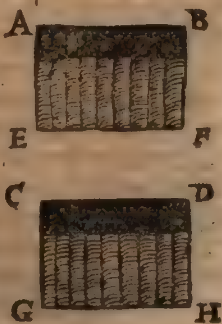
Põdus delatum à duobus longiore ligno cur leuius.

Sigillorum imitatio.

Gallinæ quomodo sine strepitu capiãtur.

hi non indigent cane Belgico, cùm ſint in unoquoq; genere ſua commoda pauperibus. Traducta eſt hæc inuentio à piſcibus ad aues. Sed & ea ſimilitudine diuites cùm habeant pro lectis plumam, lanam, ſericum, goſsipium: pauperes habent fagi folia antequã pluat collecta, ut monticulæ in noſtris regionibus: & tiphæ lanuginem, cuius rei nulla maior eſt copia. Et in Scotia uidiſſe me memini herbam iunco ſimilem, quæ goſsipio quid ſimile ferebat. Quid igitur prohibet ex his fieri lectos? ut enim cõmodi ſint & ſalubres, mollis, ſicca, frigida, & quæ facile concaleſcat, & calorem retineat, materia ex qua lecti fiunt, eſſe debet. Lecti uarij.

Lecti memoria ad aliam ſignificationem me tranſtulit. Fiunt pro iter agentibus, pro militibus, duæ arcæ quæ lectum continent: nam parte altera arcæ ſenſim declinant, uelut ſepulchra, poſteriore quæ altior eſt rectæ ſunt. Conſtituuntur ea parte è regione altera alteri tanto interuallo quanta eſt longitudo, hæc autem maior paulò hominis altitudine: partes autem A B & C D tabulis conſtant, quæ cardinib. inſident, mobilesq; ſunt, & reliqua parte uncinis iunguntur uiciſsim alteri arcæ, atq; ita ſpondæ lecti conſtituuntur: in altera earum ſub tabula, exempli gratia, A B tabellæ tenues ferreis nodis iunctæ latent, quæ ut explicatæ fuerint pro lõgitudine ſua, ad reliquã arcã perueniunt, illiq; uncinis iungũtur, atq; ita pars lecti inferior conſtituitur, cui ſtramenta ſuperponi ſolent. Lecti ex arcis.



Hanc structuram apud legatum Venetum Ioannem Formentum uidi, uirum elegantis ingenij, amicumq́ nostrum. Vt uerò sermonem absoluam, fundi tabellæ annectuntur intus in inferiore parte tabellæ, quæ pro sponda diducitur: spondarum uerò altitudo palmo maiori æqualis est. Atque hæc ad compendium accommodum.

Calcei è corio asinino qui nũquã franguntur.

Ad cõpendium etiam rei familiaris, faciunt calcei ex corio asinino, ea parte tergi qua onera gestare solet: nanque ut Albertus refert, nullo tẽporis tractu atteruntur: neque si perpetuò per lapides quis ambulet, franguntur: uetustate tamen nimia adeò durescunt, ut ferri non queant.

Animaliũ pinguiũ dignotio.

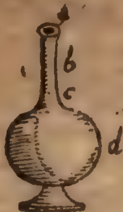
Quadrupedũ pinguedinem uelut leporum, agnorũ, hœdorum, cuniculorum, explorare solent à cauda primùm, quoniã in pinguibus nõ prominent nodi. Et ante humeros glandula prominet, quæ ex adipe constat: simili ratione oculi prominent, & candidi eorum anguli sunt, & renes pleni, & lumbi pleni, ac animal ipsum graue & ponderosum.

Hora diei quomodo habeatur.

Horã diei Sole lucẽte, quocũq́ tẽpore sic habebis. Dorsum soli obuerte, sicut extẽto brachio, & manu sinistra pollice'q́ super indicẽ collocato umbra stethi exigua in palmã cadat, tũc stylũ sub iunctura pollicis colloca, & ad perpẽdiculũ superficiei palmæ, cõsideraq́ umbrã: nam si cadit ubi index manui iũgitur, uigesimaquarta est, aut octaua: si in illius summo, uigesimatertia, uel nona: si in medij digiti apice, XXII aut undecima: si in annularis uertice, XXI aut undecima: si in uertice minimi, uigesima uel duodecima: si in ultima iunctura, decimanona, uel decimatertia: si in secũda eiusdẽ iũctura, decimaoctaua, uel decimaquarta: si in radice ubi manui iũgitur, decimaseptima, uel decimaquinta: in lineæ mẽsalis initio decimasexta. Hanc tñ obseruationẽ ad crassam Mineruã, ut dici solet, pertinere haud obscurũ est.

Vrceus

Vrceus longiore collo, nisi totus plenus sit, mergitur in aqua positus: unde consueuerunt qui urceos ad uina refrigeranda emunt, absque collo illos: res quidẽ per se clara est, uerùm non tam facilè est causam uenari. Sit igitur urceus D, cuius collum ABC, eius pars inanis AB, quia igitur AB supereminet aquæ propter aërem qui intus continetur, pondus uitri AB trahit uersus centrum: neque potest descendere per rectam ABC, quia frustra niteretur: inflectit ergo D, quia D cùm uinum sit in aqua positum nõ resistit: ergo AB descendit, donec perueniat ad superficiẽ aquæ: sed cũ AB fuerit in superficie aquæ E mergitur, quia est inferior pars, igitur & collum urcei. Vrcei qui non se mergunt.



Πυρφόρον superpositum scabellis, aut tabulis breui exurit: nos id ustionis genus cremare dicimus: quod & Latinũ est, sed sub alio significato: interposito aũt folio chartæ, nec scabellũ, nec charta uritur, simili fermè ratione qua de filo diximus, ouũ circumdãte. Nã charta humescit igne humidũ ad se ex tabula trahente, nihil aũt uritur dum humidum est: oportet enim prius siccari, at medio non exusto extremum non potest uri: ignis autem deficit. Tabulæ ne urãtur à uasis in quib. ignis defertur.

Specula quæ iuniores homines repræsentant, sunt quæ rugas nõ ostendunt, & rubri aliquid immixtũ habent: porrò rugas non ostendũt quæcunque non sunt omninò exquisita, sed tamen splendida: itaque & talia uidimus, & casu, & arte fiunt, ut quædam decennio iuniores redderent. Specula quæ iuniores homines ostendunt.

Mira sunt quæ de duabus statuis ligneis paruis & colludentibus, à duobus Siculis fieri uidi: erant autem unico filo, transfixæ hincinde, quæ annexæ altera quidem Statuæ ligneæ miræ.

parte

parte ligneæ, statuæq; fixa manebat, reliqua tibiæ quã ille pulsabat, extenso utrinq; filo: nullum saltationis genus non æmulabantur, gesticulantes miris modis, capite, cruribus, pedibus, brachijs, totiq; in uarias formas, ut ingenuè fatear me tanti artificij rationem non assequi: neq; enim plura fila, neq; modò extensa, modò remissa, sed unicũ filum in singulis statuis & semper intentũ: nam multas alias uidi quæ pluribus filis, atq; his modò intentis, modò remissis agebantur, sed id nihil mirum. Id uerò pulchrum erat, quod saltationes, gesticulationesq; modis cantilenæ congruebant.

Quomodo cubitus hominis flecti nequeat.

Sunt & in minimis experimenta quædam admiratione digna, licetq; ad alias rationes ea transferre: uelut qui cubitum flectere alterius nequeunt, ad robur referunt, cùm tamen ipsa rerum natura constet hoc, modica adhibita industria: nanq; cum brachiale humero inseratur sinubus atque processibus mutuis, atq; eisdem asperis, uinculisq; firmioribus contentis, necesse est ut paululum deflexo, in aduersum situ brachiali ab humeri osse, ut inflecti nequeat, ni ossa & radij mutuò inserti perfringantur cum tota cubiti structura. Itaq; fieri non potest, ut aliqua ui humana cubitus hoc modo peruersus inflectatur, intusq; sinuetur: quod tamen mirum uidetur ignorantibus causam, alijs insigne roboris argumentum existimantibus. Tam paruis animaduersionibus maxima miracula constant.

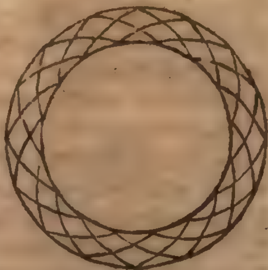
Pomum illæso cortice, quomodo in frusta diuidatur.

Pomũ illæso cortice sic in frusta diuiditur: acus tenuissima filo inserta pomum sub cortice sensim transmittitur, ac rursus denuò rectà inseritur, donec pomi totam superficiem in ambitum peregeris. Rursus ad rectos angulos perforato cortice, acus deducatur, ac toties repetatur, donec ad primum locum redierit. Quòd si in sex, aut octo frusta diuidere illud uolueris, filum denuò reducito per æqua, semper

ſemper pomum ſub cortice diuidens: ut uerò negotiũ pereſgeris, obducto uulneribus cortice, extrema fili trahes, atq; ita intus illæſo cortice mâlum in quotquot fruſta uolueris diuides, inde ablato filo, mâlum ipſum ſeruabis.

Ferunt radicẽ althea in fruſta conciſam, & in aqua inſfuſam, per noctẽ ipſam congelare: cuius rei author eſt Dioſcorides, pro uero'q; eſt exiſtimandũ, nam & ipſe hoc cõſtanter affirmat, & ratio ſuadet: glutinoſo enim & abundanti ſucco prædita eſt, unde gelationẽ fieri credas, nõ gelu. Conſtat & idem fieri ex piſcibus, ſed iucundior gelatio eſt. Aquæ congelandæ.

Cingulus aut annulus præſtigioſus ſic fit, elaborantur tres circuli, aut (ſi libet) plures, ita cõtexti, una tamen ſola ductili lin̄ea, ut nulla ex parte alter alterum tangat: ſic fit ut duo pẽduli in aëre ſtare uideãtur, miro artificio, uafro'q; inuento: at efficere facilius longè eſt, quàm effingere: quanquam, ut potuimus, eum depinximus. Ratio autẽ talis eſt, ſi annulum triplicatum facere uoluerimus, deſcribemus circulos duos, deinde accipiemus numerũ quẽ uolumus, qui diuiſus per tria, numerum circulorum annuli ſuper relinquat unitatem: utpote ſexdecim: nam diuiſus per tria relinquit unũ, & exeunt quinq;: diuide igitur circulum exteriorem in partes ſexdecim æquales, deſcribendo totidem puncta: totidem quoque diuiſiones in minore circulo efficiemus, ita tamen ut puncta inferiora intercipiant in medio ſuperiora: deinde ductis Annulus præſtigioſus.

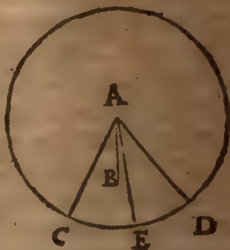


ductis portionibus circulorum à puncto inferiore ad superius, ab eo autem ad inferius, duobus semper intermissis: ac iterum ad superius duobus intermissis, tandem redibit post exactos tres circulos ad eundem punctum, itaque unus circulus tres efficitur. Circulos autem hos extremos, seu qui prius describuntur dimissi, ut melius descriptionis ratio intelligatur. Cæterùm iuuat eos delere, ut absolutius & nitidius opus uideatur. Oportet autem in sectionib. quæ in solido sunt, non se tangere annulos corporeos. Sic enim penduli uidebuntur ac per se, cùm non sint.

Recta linea quomodo describatur.

Recta linea certiùs filo exactè extenso quàm regula delineatur, neque id ignorant architecti. Quæ uerò meridiem ostendit alio modo quàm aliâs descripto, stylus ad perpendiculum (ut superius te docui) figatur A B super planum, & circa eum circulus C D: obseruato autem in eadem die, cùm umbra ad unguem attigerit, nec excesserit peripheriam ante meridiem in C, pòst in D, diuiso C D per æqualia, ductaq́; è styli imo AE, ad locũ diuisionis, ea erit meridiei linea. Circulum autem absq; circino facilè describes, quod sutores non ignorant, fixo extremo uno fili altero circũducto, donec ad locũ redeat: indicio est te non aberrasse, quod circuli initio, nõ suprà, aut infrà, occurret.

Recta linea meridiei quomodo habenda.



Circulus absq; circino quomodo

Ad resarciendum uasa uinaria, ne quid remittant, Catonis medicamentum salubre: ceræ, resinæ, singulorum partem unam, sulphuris partem unam & mediam, colliquescát in ca-

in calice nouo, tantumq́ gypsi addatur, ut crassitudinem aemuletur emplastri, eo dolia sarcito: quòd si colorem uelis etiam dissimulare, cretae crudae partes duas calcis unā com misceto, inde laterculos facito, in fornacem coquito, conterito, atq; inducito. do describatur. Vasis uinarijs sarciendis.

Si in silicem nullo cōpendio aliquid inscribere uelis: oblito totum cera, inde inscribito quod lubet, cera tamen exactè derasa ubi literae sunt, ut nudus silex appareat: pòst merge lapidem in aceto acerrimo per septem horas, & exime: at si pluribus horis immersus maneat, citius crusta excidet. Contingit enim fermè quod in humanis corporibus, cū escharotica uocata medicamenta applicantur, supplet in aceto uim potentioris medicamēta mora, & multitudo aceti, cùm mergatur. Siccat enim & penetrat, unde lapidē comminui necesse est. Palàm autem est, & hoc ad alios lapides traduci posse, qui non sint multo duriores. Literae in lapidib. quomodo inscribantur.

Gluten tenue fit ex pisciū glutino, diutiùs ac uehementiùs super incudem contuso grauiter, inde horis uigintiquatuor in tepida aqua super cineres madefacto: cōtusio enim illa & calefacit, & attenuat, unde etiam firmius coit: adeò ut uitri frusta glutinet. Aliud optimum, calcem uino extinguet, unde, adde suillum adipem & ficum, inde subige, lapidis haec duritiem superat: estq́; Plinij. Gluten tenue.

Si inter duos urceos chartā collocaueris uino pleno, nihil effundetur, quāuis alter pronus sit: sic lacti aquam superstare coēgi. In his ac talibus, si rationem subijcere uoluero, opus in immēsum crescet. Ratio itaq; experimenti index erit, experimentū quoq; rationis argumentum, ita uicissim se iuuabūt, quod in cunctis praeceptum obseruare te iubeo: nam ex uno in aliud facilis transitus patebit. Vt conuersus urceus non effundat.

Oleum lixiuio mixtum transit in lactis speciem, si diu agitetur, Oleū et lixiuio

transit. tenue est, & candidum. ... tur, & aërem concipit, aër autem dealbat, indicio est spuma, est igitur spuma tenuis. Cæterū quomodo amylum candidum, tum sal fieri soleant, non aliter quàm Cato, quia non uerius neq; Latinè magis, ascribere lubet.

Amylū quomodo fiat. *Amylum sic facito, siliginem purgato bene, postea in alueum indat, eo aquam addat bis in die, die decimo aquam exiccato, exturgeto bene in alueo puro, misceto bene, facito tanquam fex fiat, id in linteum nouum indito, exprimito cremorem in patinam nouam, aut in mortarium: iam omne ita facito, & refricato denuò eam patinam, in Sole ponito ut arescat, ubi arebit in ollam nouam indito, inde facito cum lacte coquat.*

Sal quomodo candidus fiat. *Salem candidum sic facito, amphoram defricato colluito'q; puram, impleto aqua pura, in Sole ponito, ibi fiscellam cum sale populari suspendito & quassato, suppleto'q; identidem, id aliquoties in die facito, usque adeò donec sal desiuerit tabescere biduum: id signi erit: ouum demittito, si natabit, ea muria erit, qua uel carnem, uel caseos, uel salsamenta condias: eam muriam in labella, uel in patina in Sole ponito, usq; adeò in Sole habeto donec concreuerit, inde flos salis fiet, ubi nubilabitur noctu sub tecto ponito quotidie: cùm Sol erit, in sole ponito.*

Sues ut uineā fodiāt. *Licet & ex animalibus quædam percipere commoda, quæ homo tamen facile prætermittit, non animaduertens. Velut sues uineis immissi, nondum turgentibus uitibus, aut uindemia exacta dum gramen effodiunt, fossoris uice circa uites funguntur. Non præteribo quòd sus occisus, pilis sanguine et intestinis detractis, sexta parte ponderis decrescit, ut ait Aristoteles.*

Quā

Quæ sub terra seruantur, plumbo, aut marmore, aut figulinis uasis seruari debent: nam metalla reliqua magis læduntur, maximè ferrum, aurum, & argentum, pretiosa: æs manet. Figulina uasa omninò incorrupta post mille annos sæpe uidimus. Silex & ligna magis obnoxia iniuriæ. Vitrum frangitur facile. Quomodò seruanda quæ sepeliuntur.

Fiunt specula rotunda, in medio crassiora, è uitro densiore, absque plumbo, multiplicis usus: nam propè ostendunt quæ è regione sunt, ut perspicilia: procul imaginem, speculi instar: Soli exposita, ignem ut sphærulæ ex aduerso accendunt. Specula usus multiplicis.

Si uelis dignoscere tigna, an uitio aliquo laborent, aurem ab uno latere admoueto, à reliquo concutito: si sonus obtusus erit ac inæqualis, sanum non est, sed intus teredine exesum, aut rima diuisum. Tigna an solida. *Præstat autem ut seruentur, ubi cæsa fuerint, statim fimo bouino oblini.* Tigna ne uitientur.

Vt uitrum diuidas, filum sulphure & oleo imbue, locũ circunda, accende, repete donec locus optimè incaluerit, inde statim filo alio aqua frigida madefacto rursus circum dabis: frangitur enim eo loco ac si diuisum fuerit adamãte. Nanque & adamante certius & exactius diuiditur, sed longiore tempore opus est. Et rursus rota ænea & smiride. Vitrũ ut diuidas.

Si lintea & mappæ calcanthi puluere inficiantur, qui loti se detergent, ea parte nigri fient, cùm tamẽ lintea prius sint candidissima. Si gladij succo colocynthide, omnia amara uidebuntur. Si quam uocant assam, cuncta fœtida uidebuntur. Ludi aduersus conuiuas. *Musica facili modo conflata, inuentumque Aristotelis: urceos plurimos æquales exactè uitreos habeto, uelut uiginti: hos sic imple, ut rationem discriminis uocum retineat. Siquidem quod semiplenum est ad inane, diapason consonantiam facit. Si ergo tertium uas quarta parte impleatur,* Musica facili modo cõflata.

pleatur, diapente quidem ad inane, ad illud uerò semiplenum diatessaron, consonantiam obtinebit. Atque ita pari ratione, inanis differentiæ habita, constitues harmoniam.

Annulus intrusus digito quomodo extrahatur.

Si cui annulus in digito intrusus, digito tumente ita hæreat, ut auelli nõ possit, filum acui indito, sub annulo acum ac filum ducito: parte altera filum digito circumuoluito, atque toties & adeò diligenter ut totus nodus ac pars digiti nodum & annulum interiacens filo circumtegatur, nec pars ulla uideri possit: demum acu subducta reliqua parte circumages filum uelociter: ita annulus super filum sensim translatus nodum superabit, exibitq́. Sed caue, ne moram interponas: nam facile digitus adeò intumescet, ut dolore excitato annulus educi nequeat.

Manib. detergendis.

Vestes ne dissuantur.

Manus si pice aut resina fœdãtur, oleum ex[illegible]rgit: oleum furfur tollit, furfur aqua eluit, aquam linteo demum siccabis. Atq; hic ordo rerum humanarum est: ut uix absque malo, malum depellere liceat: Et sæpi[illegible]tia uitijs alijs po[illegible] quàm cõtinentia tolluntur. Ne uestes dissuantur, quod facile euenit iuxta humeros, si ex malè contextis pannis, quales sunt bernucij nostri, constent, polymitas dicere possumus, & picturatas, aut serico laneam subsutam ualidam assuito uesti, partesq; subsutæ consue simul arctiùs ut breuior sit, uestem autem molliter iunge: ita firma erit connexio, nec sutura laborabit, nec usus atteret, atque hæc utilia sunt, & à ratione non aliena. Hoc uerò inutile atq; à ratione alienũ, quod mâli medici eius, quod Arantiũ dicitur, cortex cõpressus extra uitreũ calicẽ, succum emittat, qui uitrũ penetrare uideatur statim, & digito mador deprehenditur, & oculus guttulas uidet, & infuso humore redolet corticem: nescio an fallente potius sensu, quãdoquidem quæ tenuitas, quæ acrimonia potest adeò celeriter uitrũ penetrare? Et

re? Et tamen hoc experimentum edebat coram me iuuenis quidam, nomine Fabritius Bozius, ex familiaribus meis.

Quædam quamuis minima, in salutem hominum plurimum possunt. Adalligant igitur Boreales corbes ex uiminibus ac uirgultis equorum pedibus, & ipsi & cum baculo sic ambulant tuti per niues. Nix enim sustinet, cùm aqua etiam lata pondera sustineat. Sensim enim equi & homines assuescunt sportulis, feruntq; hastas, ut si in niue mergantur, adhuc posint extrahi. Hoc autem maximè in uallibus montium Doffra, Schars, Sulla, Horuilla, qui quasi recta linea à Septentrione in meridiem dorso feruntur. Periculum autem maius in faucibus. Quomodò equi & homines tutò per niues ambulent.

Pelles animalium nobiles, debent in clara luce diligenter inspici, & linteo detergi, ne fucus additus sit: trahi etiam, ut si pilus sit caducus, exploremus. Sunt & in paruis obseruationibus non exiguæ quandoque utilitates & etiam damna: uelut, Pelles quomodo explorandæ.

Thoraces lacerãtur distẽtione quæ à ligulis fit, dum caligis alligãtur: ob id nõ paruo cõpendio rei familiaris inuentũ est, thoracẽ lineũ qui caligis alligetur serico supponere: nanq; præter id quod diutiùs durat, ac quantum uestis, nitidior manet. Oportet aũt deponere, & facile licet. Est autẽ compendium octo coronatorum in singulos annos, & magis ornat hominem, minusq; fatigat ferentes, attamen lassitudines, & deinde febres ex hac tanta, & tam crebra mutatione interioris amiculi exoriri solent. Thoraces serici ut diutissimè durent.

Velutum tribus rectis ordinibus filorum constat. Quorum duo inferiores terna fila habẽt sibi inuicem supposita atq; ex his tela constat: duobus quoq; transuersis, quorum inferior medium rectorum inferiori, superior medium superiori iungit. Rectorum supremus unico aut duobus Velutũ quo modo dignoscatur quot habeat pilos.

filis constat, hisq; simplicibus aut duplicatis. Si uno simplicíq;, est unius pili: si uno & duplicato, duorum: si duobus altero simplici, altero duplicato, trium: si duobus duplicatis, quatuor. Superstant autem fila sibi inuicem è regione, ut pannus crassior euadat. Tertius ergo seu supremus ordo rectorum, supposita nauicula scinditur ea parte, quæ trãsuersa fila ob nauiculam immissam interiacet. Fouet uelutum ut pelles calorem: & corium ceruinum, tametsi bubalo tenuius, præstantius tamen ad arcendum frigus, naturæ proprietate.

Coriũ ceruinum calidius alijs

QVÆ AD SCRIBENDI ARTEM PERTINENT.

CAP. LXIIII.



VIS modus esset antiquo tempore scribendi, iam ex parte diximus, membranas fuisse Commodi tempore notas, illud Martialis declarat:

Hos eme quos arctat breuis membrana tabellis.

Idem de Papyro:

Sit mihi charta papyrus.

Et tamen Commodus in philyra scribebat, dicente Herodiano: Quales de philyra tenuissimi, atq; in utranq; partem replicabiles fiunt. Consentaneum est, luxuriosum Imperatorem in elegantissima charta scribere tam pulchrũ memoriale uoluisse. Fiebant autem philyra duplici ex planta, papyro scilicet quæ in Nilo flumine nascebatur, cuius historiam absolutam apud Plinium uidere licet. Alia uerò ex tiliæ cortice medio delicatior, quam acu extendebant. Nunc

Delicatior scribẽdi materia philyra.

Lib.14. cap. 11. Chartæ quomodo fiant.

Nunc uilior facta est hæc inuentio charta nostra, quæ frustis linteorum lineorum tusis conficitur. Nostra ætate scribimus in pergamenis & charta, quæ ex linteis frustis lino confectis longoq; usu attritis conficitur hoc modo: Madescunt hæc aqua, quæ perpetuò ex euripis deriuatur, tunditurq; ligneis pistillis quæ aquæ cursu mouentur: inde æreis tabulis ex filis tenuissimis confectis, postquã iam & ut puls tenuissima candidissima euaserint, excipiuntur: reponunturq; inter lintea frusta lanea, quæ filtra solemus appellare: sunt autem ex crassiore lana. Pòst ubi concreuerint, madescunt aqua, in qua coriorum retrimenta fuerint dissoluta. Quòd si addatur alumen quod uocant rochæ, fiet solidior atq; splendidior ac longè melior. Siccatur autem postmodum extensa in Sole. Cùm enim ad scribendum necessaria sint quatuor: quo, in quo, ex quo, modusq; siue ars. De arte hîc sermo habendus non est, quo scribimus, calamus aut penna, in quo (ut dixi) charta, ex quo atramentum scriptorium appellatur. Pennæ calamiq; gladiolo aptantur, de his igitur omnibus agendum uidetur. Sed ad chartam redeo: fit crassa quæ pergamenæ non cedit, candidior æstate, hyeme non adeò perfluit, quod melius combibat gummi. Quæ optima est, & pergamenæ similis, crassa est, æqualis undique, lucida, ac lenis admodum, nec atramentum perfluere sinit. Poliri autẽ solet corneolo lapide magno aut onyche: nam densatur ex hoc, & præstantior euadit. Obseruaui in antiquis codicibus, chartam fuisse politam. Olim in ceragraphio, in charta calamo scribere soliti erant. Calamus celerius scribit, penna pulchriores notas efficit. Pennarum usum antiquo tempore aut ignorarunt, aut neglexerunt. Nunc uerò frequentior usus, comperta utilitate. Non enim tam graphicè scribere calamo licet. Cùm uerò solidior esset

charta ex papyro, calamus satisfaciebat celeritati, pēna ob inæqualitatē erat minus utilis. Sed si diffluat atramentū, lachrymæ arborū, ob pinguedinē cōtinere solēt. Arabica, sed quæ ex iunipero quod siccior sit, omniū est præstantissima, sandarachā uocāt: lapides nō possunt, quia nō combibunt, nec adeò resoluunt. Vernix enim ut communi utar nomine, calefacit, siccat, astringit, repletq; partes laceratas. Plus tamen potest (ut dixi) alumē cùm in aqua dissolutū fuerit: at nō satisfacit, licet in pollinē redigatur. Integrā igitur chartā alumine præparato, si tēpus adsit: derasam aūt repentè sandarachæ puluere. Post hāc sunt lapides leuiores candidiq;, sed charta prius siccetur igne, ne quid cōbiberit in imo prioris attramenti; inde aspergatur puluere tenuissimo, tenui, pennæ acie scribendum est, cùm derasa est prior litera. Vbi siccata fuerit, nec diffluat, super eadē scribendum rursus. Fit enim ut atramentum retineat, ubi prius siccatum fuerit. Quatuor igitur præceptis instaurantur literæ loco deraso: primûm, at tenuiter illæsaq; charta deradantur: ut igne siccetur locus: ut tenui acie scribatur pennæ seu calami: ut prius puluere siccissimo, calidissimo ac tenuissimo, astringenteq;, tum etiam candidissimo, aspergatur. Vnde sulphur. & si siccissimum sit atque calidissimum, non tamen est candidissimum. Pix quoque humescit facile: oportet autem siccum esse, non solùm potentia, uel potestate, sed etiam actu. His ergo modis quantumuis conspersa atque infœlix litura, instáuratur nouis dictionibus cōscriptis. Derasam autē chartam si polias, raro meliorē, persæpe deteriorem reddes. Vbi tamen sandaracha defuit, pice utebar. Vnde quidam ex utraque lota & madefacta, purgataq;, ac subtiliter trita, massam conficiebant, qua chartam affricarent. sic enim facile apparatur. Delectantur

Literæ derasæ quomodo reparentur.

tur enim aliqui charta uernice inspersa, sicut ego polita, atque antiquiores. Porrò in quatuor casibus uernix, seu sandaracha, seu iuniperi lachryma in quatuor casibus conuenit: Aut quando literas elegantes conficere propositum est: unde scribendi doctores cùm graphicè scribere uolunt, chartam inspergunt sandaracha: nam literarum discrimina uel minima, elegantissimè recipit. Vel cùm perfluit charta: uel cùm est inæqualis, uel nimis dura. Alijs in casibus superfluum est. Atramentum ubi desit, ut in peregrinatione, puluerem ex calchanto & galla, & lachryma Arabica tecum feres, nam magno compendio hæc erunt. In hyeme uerò, si gelascit atramentum, fiat ex ardente aqua, aut illa superaddatur. Constat enim ardentem aquam non congelari, resistit enim etiam uis uini potentioris. Nam gelu fit terreo immixto, concretio autem aqueo: cùm uerò ardens aqua si pura sit, nec terreum quicquam habeat, nec aqueum, constat illam non posse congelari, nec concrescere. Aër uerò si congelatur, non purus est, ut aliâs dictum est. Pennarum discrimina multa sunt, maximæ cycnorum, crassissimæ struthionum, pauonum etiam nostrorum & Indicorum, ob raritatem & mediocritatem: sed optimè anserum, maximè syluestrium. Eliguntur rotundæ, tenues, duræ, perspicuæ, mediocris ambitus, lõgæ, & ex ala dextra. Ex ala dextra, ut exterius incuruẽtur: rotundæ melius seruant duritiem, quoniam partes magis inuicẽ distant. Perspicuæ plerunq; pinguedine carent: & ob id non respuunt atramentum: longæ diutiùs satisfaciunt, ut tenues meliùs: nam literarum etiam tenuiores uirgulas perficere & delineare possunt: ambitus mediocris efficit, ut commodiùs apprehendatur, quoniã non excedit magnitudine, & ut faciliùs deducatur. Atq; hæc omnia pennis generaliter

Sandarachę inspersio in quatuor casibus conuenit.

Si atramentũ congeletur.

Demonstratio ostendẽs aquam ardentẽ nõ congelari.

Pennarum qualitates.

neraliter conueniunt. Verùm quod superest, est ut doceamus: si quid desit, quomodo instaurandæ sint. Igitur si sub cinere calido absq; igne semel aut bis deducatur, multis unà succurritur incommodis: nam statim fricata exuit pinguedinem, & flexa incuruatur in quam partẽ uolueris (fit enim mollior) incuruatur autem in dextram (ut dixi) atq; formatur in rotũdum: inde refrigerata atq; humido aqueo consumpto, siccatur, atq; durescit. Præstantiores autẽ sunt quæ ex animali iam senescente habentur, atq; sponte deciderunt sub ueris initio: nam sic manẽt, & densiores substantia sunt, nec friantur. Aptari consueuerunt in hanc formã, ut primùm pars quædam sensim detracta relinquat spatiũ dehiscens, hiansq;, pòst in cuspidem præceps deriuetur, sensimq; rursus terminetur. Tota uerò cauitas ambitum pennæ compleat. Sic ut longitudo circuitui, alius æquetur. Fiunt & ex argento æreq; pennæ eiusmodi, sed chartam rodere solẽt. Et ubi acies non respondeat, difficillimè restituuntur. Debent autem scindi per longũ omnes, nec multum, tenuissimaq; scissura, & acies exterius attenuari, & paululum claudicare, sic ut interior pars seu sinistra paulò minor sit reliqua, gladioli uerò dorso eradi debet, ne fila rapiat. Sunt qui rectam præponant incurnæ. Sed nos (ut diximus) utranq; probamus: improbamus incuruam ad sinistram.

Pennæ quomodo corrigantur.

Pẽnæ quomodo aptẽtur.



Atramenti prõptuarij, optimique descriptio.

Aestate seruantur in aqua, sic tamen ut sola acies madeat. Atramentum nouum esse debet: ideo facile reficitur. In libram & semis aquæ pluuialis unciæ tres gallæ crispæ & in frusta pistillo confractæ infundantur in sole per duos dies, inde addantur calchanti splendentis ac bene colorati tenuissimè puluerizati unciæ duæ, & ligno ficus optimè misceantur,

miſceantur, relinquanturq́ in ſole alijs duobus diebus, demum addantur lachrymæ Arabicæ ſplendidæ corticũ malorum punicorum ſingulorum uncia una, ſed cortices integri ſeu fruſta inijci debent, lachryma autem in puluerem redacta: coquantur poſt unam diem, ſic ut ſolûm ferueant momento & lento igne, inde colentur ſeruenturq́ uaſe plumbeo. Si dilutius euadat & diffluat nimis lachrymæ aliquid, ſi corpulentius lixiuij addatur. Sed ut ad pennarum hiſtoriam reuertar, memento ut exeras prælongam illam ſpongiolam quã penna continere ſolet. Quatuor ictibus gladij, ſi peritus ſit magiſter, aptatur: primò abſcinditur tota tranſuerſim, ut uides in ſecunda figura: ſecundo ictu completur forma eius, tertio ſcinditur cuſpide gladioli: quarto reducitur cuſpis pennæ, adimunturq́ ſquammæ ſcobesq́ dorſo gladioli. Sed hoc non uno ictu ſed pluribus, & ſenſim fieri debet. Varia eſt forma notarum, tenuis, lata, rotunda, obeſa, polita, inæqualis, profunda, acuta, aſpera, ſuperficiaria, ut ita dicam, aliæq́ innumeræ differentiæ, quæ omnes triplici modo ſcribendi perficiunturq́, & moderatione pennæ diuerſa, arctiore, latiore, tenuiore, craſsiore, latiùs diuiſa, aut ſubtiliùs, alijſq́ eiuſmodi diſcriminibus: uelut polita acie aut aſpera. Scribimus acie tota tranſuerſa latiſsimas notas: contrà tenuiſsimas recta acie, & ſola pẽnæ craſsitie, medio modo pulchriores ac temperatæ magnitudinis. Ita ſolemus aſteriſcos & lineares radios atq́ appendices recta acie pennæ deſcribere. Porrò in atramento quatuor uidentur neceſſaria, fluxio, corpulentia, nigredo, & ſplendor. Splendor habetur à corticib. malorum punicorum: flùxio ab aqua, corpulẽtia à lachryma, nigredo



Atramenti quatuor cõditiones.

nigredo à calchanto. Sed galla facit ut nigredinem melius recipiat calchanti, quod etiam corpulentius sit. Et nisi esset corpulentum, minimæ lineæ & umbræ non possent describi: & nisi lentum, non hæreret chartæ. Seruatur plumbeo uase, aut uitreo. Plumbum nigredinem magis fouet, uitro absq; detrimento sordes elui possunt: contegi semper debet ob puluerem, à quo mirum in modum uitiatur.

Succedunt anserinis pennis aureæ, indéq; argenteæ, æreæq; : sed ubi uel minimum uitiatæ fuerint, non facile (ut dixi) aptantur. Præterea non flectuntur ulla ex parte, quo fit ut neque satisfaciant ad amussim. Pictores nanque pennicillis utuntur, quæ summitatem mollem habent. Vbi enim manus leuis sit, melior est penna auis quã metallica. Quibus autem grauior manus est, his metallica magis proderit. Calamorum autem optimi sunt rotundi, parui, exiguo admodum foramine, & duri. Aptantur non ut pennæ, sed à lateribus abscinduntur, ea forma qua uides: ut media pars superior non contrahatur, sed promineat. Nodus in medio decorem aufert, incommodi tamen nihil affert. Qui credit uetustatem nihil afferre incommodi, beatus est, quoniam mortalitatis suæ oblitus est. Cæterùm adeò illius usus euiluit, ut scriptores, ne dignentur quidem nunc eius habere rationem. Omnibus scriptorijs calamis pennisq; commune est, ut quanto duriores sint, & maiores eò habeant cauitatem longiorem, & scissuram, magisq; manifestam. Calamorum cuspis pumice politur. Eliguntur orientales.

Gladioli

Gladij scriptorij.

Gladioli ex puro chalybe fieri debent. Ego nouaculam bonam soleo ubi liquefacta fuerit, in duos gladiolos diuidere: sic enim optimi euadunt. Forma debent esse curua, paululum tenues, & mediocriter lati, non caui, quadrato dorso ut quasi lateribus dorsi incidant, non longi, sed breues potius, manubio per clauiculos iuncti, manubrium quadratū, gladiolo saltē triplo longius, crassum & firmū, tale à latere cū sua fermè magnitudine nō solū forma descripsimus. Atteruntur gladioli, aciesq; corrūpitur, si uel charta scindatur, uel eradēdo literas, aut si quid durius dissecetur. Ob hoc igitur illos in usum pennarū & calamorū seruabimus. Solét hi sapone, & aqua dū formantur, durescere. At de his aliâs scripsimus.



In uniuersum igitur sufficiet equitanti unicum, sed bonum habere gladiolum scriptorium, sandaracham, pennas duas, & calchantum. Vbi atramentum desit, sandaracha & calchantum sufficient: nam galla & cortex mali punici utilia sunt, sed eis carere possumus, sandaracha pro gummi erit. At uino ubi tempus non adsit, utemur potius quàm aqua: & aceto pro lixiuio. Si globum efficere uelis ex pice sandaracha' que (ut diximus) par utriusque pondus sit, & bene tritas pinse cum aqua, & inuolue charta duplici iam madefacta, sed

sed formato in coni figuram: & sub cineribus calente foco: absit autē ignis, obruito donec coëat, inde refrigerata massa deducta, charta in usu erit. Sunt qui sandaracham sic effingant, aiunt autem adulterinam uera esse præstantiorem. Cortices ouorum interiore tunica detracta, in clibano siccato & cum dimidio thuris masculi in pollinem redigito & utere. Vbi opus sit hanc aut aliam à charta auferre postquam scripseris, iam siccatis optimè literis medullam leniter imprimito, hæret enim sandaracha & aufertur. Memento etiam ut parcè utaris atramento, ubi litera loco sit reparanda, quo erasa fuerit, quamuis sandaracha illum inspersseris, siccaueris'q;.

Sādaracha adulterina.

Atramentum in uase poni debet, latam habente ab imo sedem, ne facile euertatur. Serica fila imponi debent, nam cottum aliquid remittit quod pennæ adhæreat, spongia nō tam facile purgatur, tametsi cotto melior sit. Pauonum pennæ breues nimis sunt, struthionum nimis crassæ semper, pingues plerunq;. Acreæ, cæteræ'q; metallicæ cote reparantur, ut acies gladiorum. Optimæ cotes in hoc casu sunt, quæ ex oriente ac Syria uehuntur, tenuibus quasi granulis constantes, lenes, uirides, duræ, & quæ oleo non aqua tēperantur. Aqua tamē efficit, ut gladioli celerius aciem recipiant. Expoliuntur & ipsi cote chalybea, amittunt'q; aciem quandam tenuem, caducam'q;, prorsus aptandis pennis inutilem. Sunt qui tabella picea exacuant gladiolos: ego cum smiride, buxea'q; tabula. Optimus smiris est qui iam fuit in usu, quod mollior sit & tenuior, magis'q; faciat nitere ferrum. Videntur forsan hæc plura quàm expediat in re tam exigua: sed incredibile dictu quantum commodi afferant instrumenta parata pulchrè, his qui assiduè operam scribendo impendunt. Iam enim hoc minuit laborem & tædium, plus

Modus auferendi sandaracham.

Cotes optimæ.

plus efficit operis ac pulchrioris. Memineris autem uasa uniuersa, sericumq́ ac spongiam frequenter abluere: facile enim sordibus implentur, unde atramentum expeditè non fluit, & delitæ literæ fiunt, implenturq́ lituris, quod turpissimum est. Eadem ratio est pennarum: atramentum siccatum impedit, ne quod liquidum est liberè fluat. Nimis etiã coactum, repentè totum decidit, maximè si sit copiosum, lituramq́ facit: expedit igitur priusquam scribas, quod exuberat excutere. Toties etiã quoties scripserimus, affricare pennas decet, extergereq́. Exterius atramentum maiori ex parte sit: aut spiritu excutiatur: nam intus si abundauerit, cófertim excidit, & literas delet. Smiris tenuissimus sit quo gladij acuuntur, adsit & aqua, nam si non tenuissimus sit, corrumpit: si desit aqua, parum proficit: ob id (ut dixi) melior, quanto magis usu diuturno fuerit attritus: fermè enim prius desinit esse quàm expolire & exacuere. Alia enim est ratio docendi, quæ sunt necessaria in unaquaq; re, alia usum, alia si non rectè utaris quid sequatur incommodi, alia causam cur uel iuuet, uel obsit. Quæ differentia in omnib. quorum usus docetur, utilis scitu est. Siccari autem solent quæ scripta sunt, uel per se, qui optimus est modus, modò per ocium liceat, uel igne, uel puluere, uel scobe metallica, uel charta. Ignis chartam lædit, & inæqualiter afficit: charta uerò quæ glutino caret, nam ea sola usui huic apta est, atramentum diffluere facit, multumq́ literarum pulchritudini detrahit: melior tamen est, ubi ex aduersa parte scribendum sit, ut contra pulueres fermè inutiles, cùm ex aduersa parte scribendum est, aliter expeditè siccant chartam. Siccant autem & ligni scobs, quæ ferra excidit, & arena, & silex coctus qui in auream scobem transit. Hæc melior arena, & arenæ optimum genus tenuissimũ, nigrumq́;

Quinque quę doceri debent in artibus.

Literæ scriptę quomodo siccentur, quinq; modi.

quod

quòd si exusta sit, tunc nihil addi potest: melior autem hæc scobe metallica. Ex harum genere eligitur, quæ lima atteritur ab orichalco. Est enim quanquam grauis leuior cæteris, & magis splendet. Quæ combibunt atramentum, nimis hærent: quæ non combibunt, tardè siccant & dura sunt: omnia dura, ex aduersa parte scribenti inimica.

Atramẽtum typographorum.

Typographorum autem atramentum (ut aliâs dixi) fuligine olei è lini semine, & oleo constat, sic æqualius est alio atramento atque tenuius, nigerrimum præterea, & maximè hæret: argumento est quòd lucernæ in quibus oleum ardet, & præcipuè hoc, inficiunt sputa, ut difficile sit de ægrotantibus in pectore iudicium ferre. Et ut oleum impedit atramentum scriptorium ne hæreat, est autem typographici materia: & ut scribimus sicca in charta, humida diffluit, typographi in humida imprimunt, sicca uix recipit: contrariasque notas hoc modo, ꞩ d ɔ b ɔ ʇ ut omnia ex aduerso pendeant. Mira certè ars, qua M M chartarum una die cõficiuntur: nec facile est iudicare, an in tanta facilitate ac celeritate pulchritudo? an in tanta pulchritudine celeritas & facilitas sit admirabilior. Fiunt primò styli chalybei, in quibus elementorum notæ conuersæ prominent: inde ex his rursus rectæ cælantur in ferro, in ipsum ferrum materia liquata funditur, quæ constat ærroque plumbo pyritideque lapide, unde literæ rursus prodeũt his quæ in stylis erant sculptæ persimiles: hæ igitur iunctæ & claustris constrictæ atramentoque oblitæ, superposita charta, cui puluinar tenue superponitur tensum, atque illi superstat ligneũ quasi clathrum seu potius crux in modum lacunaris quæ comprimitur, ita imprimitur.

Typographicæ artis laus.

Figuræ cęlatæ metallo

Figuræ uerò quæ ære aut orichalco celatæ imprimuntur, tanto præstantiores sunt atque elegantiores impressis

ligneis

ligneis tabulis, quanto æs aut aurichalcum nobilius ac durius est ligno: causa est tenuitas substantiæ metalli & duri ties, nam propter tenuitatem umbras recipiunt, à quibus res ipsæ repræsentantur: sed durities efficit, ut non uitietur tabula, nam ex diuturna & assidua percussione tympanorum, cælatura in ligno corrūpitur: non ita in metallo, præsertim duriore. Literæ ut deleantur, aliàs docuimus: nos aqua separationis id subitò effecimus. elegantius imprimunt quàm quæ in ligno.

FVCI ET DECORATIO.
CAPVT LXV.

Si tutum esset, uideretur argentum sublimatum maximam huius negotij partem absoluere. Nam cutim dealbat, & lucidā facit, & eam repurgat, ui quidem maxima, qua per arterias delatū cuncta impura propellit. Propterea ad lepras & uitiligines, cæterasq; cutis fœditates, nihil præstātius illo esse uidetur, ubi his commisceatur, quæ actionem eius impedire nequeunt, detrimenta tamen tollere possunt. Eiusmodi est expertum hoc: succi limunij uncias duas, aquæ rosaceæ tantundem, argenti sublimati unciæ partem quartā, cerusæ tantundem: in modum unguenti misce, & lini locum uesperi, mane butyro inunge. Præstat autem in omnibus talibus, imò necessariū est, ut tutò agas, totum corpus antea repurgare. Manifestum est etiam quòd aucta cerusa, aquaq; rosacea, fiet eo mitius medicamentum, contrà acrius uesperi inungitur, mane locus butyro illinitur. Faciei uitijs tollendis.

Aliter ego & ad uaros, albuminis oui in aquam redacti per diuturnā agitationem uncias duas, cerusæ semis, argenti uiui quartam partem, caphuræ octauum, misce.

Ad maculas, pannos, lentigines, uitiligines, & incipientes impetigines: calchanti uncias quatuor, halinitri tres, scobis chalybis unam, distilla addens caphuræ dimidiū. Aliud ad maculas: radicum ari, liliorum, & maluæ quam uocant maluauiscum, singulorum libram mediam: coquantur in aqua pluuiali, inde terātur in marmoreo mortario, cui addantur quarta pars olei tartari, et ceruinæ medullæ, & pars uigesimaquarta caphuræ, & seruetur in usus.

In uniuersum repurgant uitia faciei quæ discutiunt, ut argentum uiuum: quæ acida sunt, aut acerba, ut omphacium, & limunium: uerùm hoc faciem nonnihil nigriorem reddit.

Maculas peculiari medicamento faciei sic delebis: oua recētia quindecim aceto acerrimo cum cortice integra infunde, inde fracta excipe eodem aceto, & sinapis uncia addita, uitreo uase distilla: aquam superpone cotto dum dormitum uadis. Tolluntur maculæ quas lentigines uocant.

Faciem ornantia. *A leuibus detrimentis uindicat faciem, eamq́ue dealbat, claritatem afferens aqua destillata ex polygonato, frassinelam Itali uocāt. Sed puluis cyclaminis faciei affricatus, etiam præter alia rubedinem illi pulchram affert.*

Aliud ad maculas delendas, iniuriam frigoris & uentorum repellens, candoremq́ue cū luce addens: columbus unus albus abiectis uisceribus, pennis, pedibus, capiteq́ue: polygonati quantum manu ter capi potest, lactis libras duas, pinguedinis præter hæc lactis uncias tres, olei amygdalini dulcis recentis uncias sex: omnia iuncta, uitro distilla, et ex hac aqua assiduè uultum laua.

Est ex hoc etiam genere aqua distillata ex oui albumine, & quo sæpius distillatur, eo melior. Dealbat enim faciem, & eam splendidam facit, præter id quod maculas tollit. Si

lit. Si uerò lauetur facies ex aqua destillata ex lacte asinæ & corticibus oui, mirum in modum fit pulchra atque decora: detergit, splendorem cum candore addens. Quæ uerò ad fucos attinent, nunc subijciam, si prius docuero quòd crus bouis à genu infra, ungula detracta & pelle, si ossa, nerui, medulla distillētur, faciem aqua illa splendidam, albam, pulchramque reddit. Conciduntur autē minutim omnia antequam distillentur. Pro fuco igitur accipe primùm dragaganti unciæ partem quartam, dissoluantur cum albumine oui bene concusso, cui addantur chrysocollæ, cerusæ, caphuræ, singulorum unciæ dimidium, forma pastillorū componantur. Ex his unus cum rosacea aqua dissoluatur, illinitaque eo facies uesperi, mane lauetur cum aqua distillationis florum fabarum, uel decocto furfuris. Fuci.

Aliud dealbans & splendorem addens: recipe spumæ argenti uncias duas, aceti albi libram unam, coquantur ad consumptionem tertiæ partis. Inde capias caphuræ, aluminis, chrysocollæ, olei ex tartaro, singulorum unciæ quartā partem: coquātur in aqua rosacea, & ex his duobus liquoribus æquales portiones misceantur, quibus illinita facies, à maculis etiam munda efficietur.

Aqua faciem tingens rubro colore, splendorem addit, & pulchritudinem: glutinis piscium, aluminis, singulorum unciam unam, uerzini lignum, hoc est, rubrum notissimū uncias duas: infundātur diebus tribus in aqua, inde coquantur, colentur, seruenturque in uase uitreo.

Fucus facilis & pulcher ualde: argenti sublimati quarta pars unciæ unius, quæ in uitrea amphora (cōmuni nunc utor nomine atque significato) aqua plena coquatur ad consumptionem decimæ partis, ei addantur cerusæ uncia media, caphuræ & chrysocollæ singulorū octaua unciæ pars,

septe horas coqui, & ...

Argenti sublimati detrimenta.

quæ cõstant seu fuci seu unguẽta, dentes primùm denigrat, deinde excutiunt, oris odorem fœdant, cerebrum & neruos lædunt, sic ut tremorem & resolutionem inducant.

Aliud dealbans & roseum inducens colorem cum splendore: chrysocollæ uncias duas, cicerum alborum fasellorũ, fabarum, singulorũ uncias quatuor, fel unum tauri, candida ouorum duodecim, uini albi uncias uigintiocto, tere, misce, distilla. Hoc innoxium est. Manifestum uerò est non parum detergere.

Regalis fucus ex septemdecim rebus compositus, omniũ optimus: florum oliuæ, sambuci, rosarum albarum, citrangulorum, iasemini, singulorum quantum manu contineri potest: oua recentia, ficus immaturas recentes, limaces, ex singulis assumes duodecim numero: caphuræ, aluminis quod uocant scaiolam seu scissum, singulorum octauam unciæ partem: chrysocollæ quartam unciæ partem, aluminis rochæ sextamdecimam, aluminis plumæ uocati sextam unciæ partem, argenti sublimati tertiam, ceræ rubeæ unciã unam: florum liliorum alborum quantũ manu capi potest: florum singulorum suo tempore aqua excepta distillatione, tum uerò ouorum, limaciarum, & ficuum misceatur simul: cuius medietatem seorsum serua: in alia uerò ceram ac reliqua in puluerem redacta impones, ac in uitreo uase Soli exposito tandiu relinques, donec omnia in ceræ formam transeant. Pòst linteo albo excepta infundes in aquam distillationis ouorum quindecim recentiũ cum libra una mellis, exponesq́; Soli tandiu donec aqua siccetur: tunc demum accipies quantum est lens, & cum priore aqua seruata iam, illines faciem: & est mirabilis.

Qua

Quæ rugas tollunt, uitis alba, uel brionia, cum pingui fico tusa, inde illinita: oportet autem superambulare ab unctione, usq; ad sudorem. Aliter, uitis alba cutim exulcerat, brionia autem pruritum mouet. Ad rugas tollendas.

Pilis contingunt tria: ablatio, instauratio, permutatio. De ablatione aliâs dictum est. N Vt pueri puellæq; diu impuberes [illegible]uentur.

[illegible] cinthi.

Forcipes ex ære, talaçon seu nouacula, id uerò æris genus admixtum habet auripigmentum, aut si extinguatur in sanguine uespertilionis, aut salamandræ, aut lacte tithymali, assiduo usu pilos nasci prohibent, quoniam quod relinquitur in radice uitiant, & cutim etiã à temperamento proprio remouent.

Pilos, capillosq; citra iniuriam nasci faciunt stelliones, seu lacertæ uirides, capite & cauda præcisis: tum ranæ marinæ in clibano siccatæ, oleoq; uitellorum ouorum puluere immixto, & loco illito. Est genus stellionum in Memphiticis pyramidibus, quod cûm muscis uescatur (ut ferunt) stercus ædit ornandis mulieribus multis modis accõmodatum, & ob id à Turcis expetitum ualde. Ortui pilorũ & capillorum.

Antiquo tempore capillos tingebant aureo colore, ut Commodus, Caracalla, Heliogabalus: nec hoc infamiæ illis fuit. Pulchritudo oris illos euexit, maximè Heliogabalum, uitia depulerũt. Fit hoc, auri tenuissimo puluere. Puluis autem ut è plumbo fit. Diximus hoc superius. Imperatorium & Regale auxilium est. Capillis tingendis.

Pro cõstãti etiam habetur pectines plumbeos, nigros efficere capillos. Dum effigiem Francisci Gallorũ regis intueremur, cana barba, nigerrimis capillis, hoc animaduersum est. Ratio id docet: pingue enim plũbi humidũ, capillis

inhærens, hoc poteſt. An uerò tutum? certè non. Minus noxium, ſi prætenues ſint dentes pectinis. Quæ autem non ex radice tingunt, inutilia: pleraq; etiam praua. Pectines cornei, coruinorum ouorum oleo imbuti, & ligni Indici interioris, ſalubriter quod propoſitum eſt efficere poſſunt.

Dentib dealbandis.

Quæ dentes à maculis purgant, præter cætera, eſt aqua diſtillationis limunij. Ea enim admota detergit. Quinimò & ſuccus ipſe, ſi quid aliud. Sed potētior aqua, quia acrior & tenuior, modò diſtillatione uires auxerit, non amiſerit.

Forſan aliquis non reprehendet, uelut inutilia recenſentes: nam medici operis nō eſt ea attingere, quæ ſalutem nō afferunt homini: nec probi, quæ decipere docent. At plurimarum rerum uſus anceps eſt. Gladius ſi ad offenſam fabricetur, ſiccarij uicem qui illum fabricat ſubit: ſi ad patriæ defenſionem, optimi uiri, & patriæ amatoris. Similiter fuci, ſi moderatè ut coniugi placeat uxor utatur, reprehēdi non debent, Moſesq́; admiſit: ſi ut adultero, adultera. Plerunq; etiam cogitur medicus dum ſeruit Principibus talia præſtare, quæ & ſi non omninò bona ſint, non tamen adeò mala, ut ob hoc ſolùm princeps ſit deſerendus. Tractare autem de his cùm ad medicos libros non pertineat, teſte Galeno, & tamen ob id ſit neceſſarium, in hunc locum tractatio reiecta eſt. Porrò cū alia alijs in locis ſint meliora, nos methodum & exemplum potius tradidimus, quàm huius rei perfectam tractationem.

Aqua multiplicis uſus.

Aqua ex Geſnero diſtillata, quæ ſplendidā & rubram faciem facit ſine noxa, tincturaq́; diu permanet. Aquæ ardentis ter diſtillatæ libram unam, braſilij optimi unciam unam, gariophylos decem, totidemq́; grana minoris cardamomi cubebarum grana quinq;: lignum in ſcobem redigitur, reliqua teruntur & feruent cum ardente aqua, parum tamen,

tamen, & uase diligenter occluso, inde distillantur balneo Mariæ, aut igne perexiguo. Porrò scobs ligni synceri est eligenda, cùm alia ligna eius colore imbuta pro illo uendi soleant: cætera etiam odorem commendant, bibiꝗ potest hæc aqua, nam brasilium innoxium est. Quod uerò tingere debeat, & id credi potest, quoniam potẽtia non actu talis est, color tamen dilutius est. Ergo augere licet uim, & qua parte deficit, reliqua probentur: attrahit uerò etiam sanguinẽ quatenus calida & acuta, ut etiam natiuũ calorem augeat. Hæc uerò non sit præscriptæ formæ loco, sed normæ potius: atꝗ ad hunc modum alias etiam excogitabis & facies. Qualia sunt quæ lac, medullam panis, albumina ouorum spõgia in aquam redacta, caphuram, alumen saccharinũ, corallum album, calcem ex ouorum putaminibus recipiũt, nam hæc dealbat & detergit. Quæ uerò illustrat & detergit, non autem dealbat, constat ex limacibus sale & succo limonum: limaces autem sine corticibus: succus limonum tantus sit, ut limaces tegat. Atꝗ hæc certè egregia sunt: sed considerandum quid uelis. Aquarũ destillatarum in commotica usus.

Sunt & quædam quæ utroꝗ modo iuuant, seu distillentur, seu qualia sunt adhibeantur, uelut hoc ex eodem Gesnero, quod constat radicibus ari, dracunculi, lilij, ciceribus excorticatis, cerusa, amylo, oriza, sapone molli seu nigro uel gallico, in olla coctis, inde tusis: adde traga canthum lachrymamꝗ Arabicam, dissoluta in aqua distillationis florum fabarum, & cochlearum minutarum, quas porcellanas uocant, in succo limonum liquefactarum, & chrysocollam, & cum porci axungia & aqua florum fabarũ seu unguentum fiat, seu destilletur aqua, usus idem erit, detergit enim & illustrat faciem mirùm in modum.

Ad barbam tingendam expertum: accipe aquæ separa- Pil[illegible]

 tionis [illegible]

tionis unciæ dimidium, & in ea dissolue argenti puri unciæ partem quartam, his adde aquæ rosaceæ uncias sex & ablue: hæc sine periculo est, etiamsi carnem tangat, non tamē nigro, sed fuluo colore tingit. Lithargyriū, sed tamē quod potius auri colorem refert, cum cinere roboris, non solùm capillos, sed quadrupedum pilos tingit.

Glabra loca quomodo reddantur.

Quæ glabrum locum reddunt & maximè statim natis, aurum ex igne candens admotum sæpius, inde rosaceo illinatur: Exurit enim aurum, & ob id quasi cicatricem inducit: cicatrix autē pilorum expers: repetere autem iuuat, & leniter per summā cutim aurum deducere, & ut purum sit curare omninò.

Ad ephelidas.

Fiunt & psilotra distillatione uirium ex metallicis in oleū, ut superius docuimus. Ephelidib. uerò conuenit oleū è nucleis chrysomalorū, aut persicorū duabus partibus, atq; una seminum cucurbitæ: detergit enim, lenit ac tēperat cutem. Porrò cutis uitia emendant lachryma Arabica cū nitro rubro, farinaq; fabarum: hæc enim tuta.

Conradus Gesnerus Tigurinus Medicus.

Admirabūtur forsan quidā, quòd Córadi Gesneri mentionem fecerim, illud obijciētes: Muli mutuū scabūt. Sed dicam quid contigerit. Reuertebar è Scotia, cumq; detentus essem à Sedunensibus die una, transiui Tiguro, conueniq; hominē humanū, simplicem, quales esse debēt qui sacris Musis sunt initiati, eruditissimū atq; studiosum, non solùm sapiētiæ, sed eorū qui sapientiā sectantur. Scripserat Euonymū hunc, nomē suum non addiderat, dono dat, causam nō quæro cur nomen suppresserit: illud potius admiror, quòd homo incognitus tantum mihi tribuat: synceritatē hominis amplexor, inuenio quædā quæ placent: inserenda meo more hîc loco suo existimaui, paucula etiam in capite de distillationibus. Neq; ut sua prorsus, quod soleam ubiq; causas

adiungere ... enim impetu oratio ac stylus fertur: atque id non ex nobis, sed (quod testatus sum sæpè aliàs) agnosco beneficiũ. An modò decebat, si eorũ qui mihi essent incogni... inuenta ascribo nomini illorum, huius nomẽ supprimere, quod esset amicus? Et ut improbi meritò multũ tribuũt amicitiæ, ego immeritò ab amico quidpiã detrahã. Neque extimui unquã, ne scripta mea cõmemoratione præsentium au...rũ minus haberent authoritatis, quod ueluti anguem ...ti cauerunt, & tamen uel sic à paucis, tametsi in uno tan...n uersentur genere, leguntur, nostra ab omnibus. Pluris tim facienda sunt, quæ uerè scribuntur ab empiricis in li...is quibusdã uulgarib. sine titulo & nullius pretij, quàm quæ alsò à clarissimis authorib. sunt cõmemorata. Veritas cum ...la exornat: quæ nobilitauit antiquos, cur deserenda erit ...psa cùm ab eis relinquitur. Et si modò relinquerer, malo ...ra scripsisse, quæ pauci legant, quàm falsa quæ plurimi admirẽtur. Sed hæc res iam bene cessit, ut licet non omnes ...audẽt, omnes tamẽ legant, requirant: & dolent quòd nimis publica sint: ob hoc etiã à multis qui præclaro ingenio erant, ...ortatus sum, ut paulò obscurius scriberem: ut si non possent gloriari de inuentione, possent de interpretatione. Sed non opus fuit industria, sponte enim defluxit oratio in quã plurimis locis, quæ obscurior est quàm uellem. Verùm uide...us Auerroëm citasse Auenzoar, & Rasis alios obscurio... ...ut sit hoc uitiũ temporũ non existimare præsentes. Plura enim & melius forsan scripsit Gesnerus, quàm quisquam illorum. Ego autem illum admiror potius ob morum synceritatem & integritatem, de qua solùm (non de eruditione, operibusque artis, aut existimatione, uel scriptis, aut alijs, quæ me habere incertum habeo, & si habeam incertum an boni cuiusquam causa) soleo gloriari.

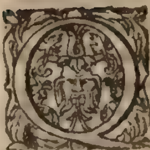
Fœtore oris & corporis.

Sed ad rem redeo inter ea quæ exornant, reponi etiam debent, quæ fœtorem oris tum corporis tollunt. Eiusmodi est usus catapotiorum horum: serpylli, cyperi, myrrhæ singulorum partes æquas, tertio, & cum resina confice catapotia, & cũ uino exhibe. Si è cerebro uitium est, nares expurgato: si dens est in causa, erue eum: si tabes, immedicabile malum est: si aliæ causæ, sic sanabuntur, iuuat & apij folia uirentia his adijcere: colluatur & os his cum uino mixtis, sic etiam malè olens sudor emendatur. Exterius myrrha, iridis radix, ac rosa illita, etiam ante balneum: pòst uerò moschus, ambra, & zibethum. Exercitia quoq; & cibi bene olentes & sicciores, nec copiosi.

DELICIÆ.

CAP. LXVI.

Cocta in furno cur meliora.



QVAERENDVM *est cur poma pyraq; ac talia in furno cocta sint meliora? & neq; hæc sola, uerumetiam artocreæ ac reliqua, quoniam æqualiter calorem recipiunt: similitudo autem delectationẽ parit: quæ autem sic cocta sunt, similia omni ex parte sunt, & ob id gustu & odore gratiora atq; iucunda.*

Iuleb uiolaceum cum colore uiolarum.

Iuleb uocatum uiolaceum, gratum gustu, colore odoreq;, quod omnibus modis uiolas referat, ubi aqua uiolacea confeceris ipsum, cûm nondum saccharum cogitur, uiolas adde recentes, & statim ubi efferbuerint extrahe, aliasq; adde: id uerò totiens repete donec liquor colorem planè uiolarum repræsentet. Oportet autem statim extrahi, nam ulteriore coctione corrumpuntur omnia.

Rosarũ succus rubens.

Ita è rosis rubeis succus perfectè rubens extrahitur, ubi paululum

Paululum excalefacta in sartagine rosa expresseris succum leuiter, relinquitur autem rosæ substantia alba, ergo si exquisitè expresseris ac diligentius, color corrumpetur: atque ita de alijs.

Hoc præcepto admonemur, ut etiam in medicamentis & abominandis potionibus deliciæ locũ habeant, nam ubi aluus non demittat, paratur saccharum roseum huiusmodi: libram unam sacchari cum libra una roris, dissolue, purga ut solet cum oui candido, inde unciam unam rosarum persicarum immitte, cùm iam feruet saccharũ, & ubi paululum coxeris extrahe, aliamque unciam simili modo indito, atque ita usque ad duodecimam unciam: præstat autem rosas cum rore esse collectas, dum coquito ad perfectam rationem, additoque uncias quatuor rosarum rubearum, & in Sole exponito: hoc nõ differt ab alio saccharo & innoxiè purgat, cùm uoluptateque deuoratur. Saccharum roseum purgans.

Aliud longè melius, duodecim pruna sicca quidem, sed haud erosa incoque in libra una aquæ donec ad uncias duas aqua decrescat, adde roris coacti seu Syriaci seu mãnæ parthenopeæ binas uncias: parum coque, cogitur hæc materia uelut saccharum super pruna: si libet acidum degustare, aranij succum adde: hæc pruna deuorata purgãt præclarè, & etiam bilem, & gustu atque odore sunt suauissima, nec obsunt uentriculo. Purgãs medicamentũ omniũ suauissimum.

Multa licet uidere consimilia aspectu, quæ tamen multum differunt: recitat Franciscus Lopez in Lucaijs insulis maris Mexici, iuxta Hispanam insulam, arborem esse punicæ similem, sapore cinamomi, gingiberis acrimonia, odore gariophyli, quæ tamen aroma non est, consideraui idem apud nos contingere: nam neque rosæ, neque cyperus, nec radix gariophylatæ aromata sunt, & tamen optimè olent: est Aroma quid.

igitur unũ aliud necessariũ præter uim, suauitatemq́ saporis atq; odoris, scilicet tenuitatẽ ac densitatẽ substantiæ ac pinguis humidi, ut cùm in pulverem redigitur tenuissimum magis oleat, aliáq; immixtum redolere faciat. Erunt igitur tria necessaria, ut sit aroma, sapor acris & uehemens, odor iucundus ac uehemens, & ut in minimas partes redactum melius oleat, efficaciusq́ linguam afficiat.

Aqua frigida quomodo habeatur.

Aquæ frigiditas æstate iucunda non solũ, sed salubris: quomodo paretur, aliâs diximus: nunc uerò solũ expedit id docere, quòd aqua quæ profunda est, melior est ac frigidior, ut iuuet profundius puteos effodere. Arte uerò cùm uitrea uasa aut ferrea crassiora fuerint: etsi inter illa hydrargyrium interponatur, etsi suffodiantur.

Herbæ gratiosæ.

Herbæ gratiosæ sunt melissa, menta, piperitis, draconatiũ, cuius folia sunt similia rorimarino, sed tenuiora, longiora, molliora, acria: petrosiliũ macedonicũ uocant herbam Alexandrinã, potest addi nasturtiũ & eruca tenuiorum, & exiguorum foliorũ, quod in omni genere herbarum est obseruandum: quò enim minora sunt folia, eò odoratiora, sapidiora, iucundiora: in potibus bibinella & borago, rosa cum aceto, & inter puluinaria. Alexandrina hoc etiã præstat quod hyeme uirescit. Generaliter autem quoniam uariantur loco & tempore, odor, sapor iucundus, quod conferat, quod semper uirescat, quod non facile fastidium sui pariat. Quid enim odore, aut sapore hebetiore quàm panis, nihilominus fastidium nunquam parit.

Pelles preciosæ quales debent eligi.

Pellium preciosarum usus ad delicias pertinent, tametsi lupina maximè sit salutaris. Sabellæ probantur multitudine, longitudine, nigredineq́ pilorum, etsi capti sint opportuno tẽpore: hoc aũt dignoscitur quod certis pilis, capillisq́ distinguantur: unde qui uendunt, ne fraus seplasiæ ullibi desit,

desit, eos auellunt: quæ enim pilum habent illum, etiam deciduum totum habent ac ueluti infirmum. Rutheni præferũt omnibus pelles, aspreolorum, inde nigrarum uulpium, pòst sabellarum, inde castorum, reliquas quasi cótemnunt. Nostri habent lynceorum ualde pulchras. Quæ martoræ dicuntur, ab aspreolis parum differunt, sed apud nos minori sunt in precio quàm sabellæ, uel ob copiam, quoniam & alibi nascantur, uel quia martorus ab aspreolo differat, quod & uerum est, saltem à Ruthenico. Omnia hæc genera uidi, præter aspreolum Ruthenicum, & nigram uulpem. Vulpium enim pelles ob caliditatem nigrescunt, contracto calore ob immodicum frigus aëris, nam quod ursorum pelles albæ sint iuxta Duuinã flumen, quod ultra Sueuos & Nouogradienses ad boream positum est, non ex solo frigore contingit, sed quia hoc animal ibi pabuli necessitate cogatur fermè uitam in mari agere, ideoq; aqua maris albescunt pili, tamen etiam uictu piscium uelut etiam hominibus contingit. Léporum autem pellis candida euadit solo frigore, sicut & murium, quod calor talium animalium sit imbecillis, ursorum autem & uulpiũ ualidus. Sed ursi duplici ratione ibi afficiuntur. Sunt tamen raræ, quoniam capi non facile queunt, ob regionis asperitatem: & ideo Sigismundus Liber refert quasi pro miraculo duas se uidisse: sunt autem magni precij, ut pleraque rara, & quæ magnis laboribus habẽtur. Constat in Gallouidia Scotiæ, Dunfreis oppido iuxta Nid fluuium lanam candidissimã & tenuissimam nasci, quæ ob id ad Anglos, Gallos & Germanos deportetur.

Pelles preciosissimæ quæ sint.

Vrsi albi ubi & cur.

Lana præstantissima.

Odorum iucundissimi sunt, moschus atque zibethum, florumq; quorundam, sed is citò euanescit. Dissoluitur moschus cótritus diu cum aqua illius odore imbuta, assidueq;

Odores iucũdissimi.

molere

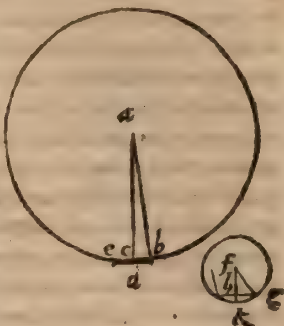
molere oportet mane ac sero, aquã paulatim superfundendo: adeò enim quod sincerum est, pingue est, ut aquã quasi in oleum transmutet, ab oleo uerò siccetur, id facere conuenit, donec mellis spissitudinem acquirat, pòst zibethi quartam partem addunt: sic seruant se mutuò, & mixtis temperatè odoribus fragrant. Aquæ uerò potius odore imbuuntur ac uaporibus, quàm substantia, ut referebat Gulielmus Balinus: Moschi enim substantia adeò sicca est, ut non bene diffundatur. Ob id igitur moschi pauca grana torrentur sub uase canaliculum in medio habente, excipiturq; fumus uitrea ampulla, cui alia plena aqua superponitur, atq; ita committitur, ut dum calet alterutra, excipiat, reddatq; aquam odore imbutam: demum in ea quæ fumum excepit, seruatur aqua pauco moscho addito.

Aquæ moscho imbutæ.

Iter agentium commodo.

Quæ uerò iucundum iter reddere possunt, lecticæ hyeme, essedum æstate præferes. Essedo adeò commodè ferebantur Augusti, ut alea interim luderent. Constat duabus rotis maximis, ob id minimum cõcutit: quaternæ enim cùm maius spatium comprehendant, quia secundum longitudinem geminantur, fit ut currus pendeat, repenteq; desiliat: geminæ autem paruæ, neq; uehere pondus possent, nec uelociter, & incommodius: cuius demonstratio est, si rota cuius dimetientis dimidium A B, alia cuius F G: sit uerò quadrupla A B, F G: & transeant ambæ spacium æquale, gratia exempli, semidimetienti F G, & sit in A B spatium B C, in F G, G L: media horum C & H, per quæ ducantur lineæ ex centris A C D F H K: constat igitur, quòd C B est octaua pars A B, igitur C A est octo minus fermè parte sextadecima unius, igitur C D tanta est: quia uerò H G est dimidium F G, & F G est duo, quia est æqualis L G & quarta pars A B, erit B G unũ: igitur H F unum & tres quartæ, quare

tæ, quare H K quarta pars unius, igitur cum inclinatio C D sit sextadecima pars unius, & H K quarta pars, quadruplo magis agitabit essedum cum rota F G quàm A B: leniter ergo ubique essedum cum maximis rotis, adeò ut alueus fritilli non turbaretur. Manifestum autem est, quòd quanto maius, tanto firmius esse debet, & quanto firmius, tanto grauius: atq; ideo pluribus iugis equorum indiget. Lectica uerò à mulis mollius fertur conclusa undiq; hyeme, uitreis fenestris & thymiamate fota, ut liceat sine noxa etiã uoluptates quascunq; capere.



Quæ emittere flores ac fructus cogunt hyemis tempore, calida sunt & pinguia ac tenuia, uelut uinacea demptis corticibus, & oliuarum recrementa ofsibus demptis, & fimus. Sic sub calendis Octobris gariophylorum plantæ cælibes, & uiolarum, taliumq; in his cum radice sepeliuntur, æduntur'q; flores sub bruma, atq; ita de fragris ac melonibus, sed his ad maturitatem magnitudo obest, fiunt autem cælibes succidendo sensim germina: ita transferuntur fructus ac flores exhaustis plantarum uiribus, propter quod cum fœtibus commoriuntur. Vniuersa igitur ratio in quatuor præceptis constat: retentione germinis, loci caliditate, alimento pingui, ac plantæ certa ratione congruenti. Porrò has

Plantarum fructus ac flores quomodo serius prodibunt.

Erucæ præstantia.

petuæ sint, nam experimenta doc[illegible] uerò mutantur. Olim eruca tantã gratiam cibis addere solebat, ut Græci (teste Plinio) euzomon appellauerint: nunc ne quisquam uelit eam esse in cibis, seu quod aliud esset genus, nam & apud nos magnum discrimen in speciebus est, seu quod semine tantùm uterentur. Et Apicius uix meminit semel aut bis, cùm rutham sæpius inculcet: quæ quomodo grata sit, nõ uideo, sed & mores, & regiones, & tempora omnia mutãt. Ergo ut ad rem redeã, fabam referunt nouem diebus obrutã in oleo, germinare in duabus horis impositã pani calido: atq; hæc mira, parũ tamen utilia: utilis tamen ratio, per quã & ad similia, & ad cõtraria trãsire licet. Ita fructus ac semina dulcib. acribus, iurulẽtis, propitijsq; medicamentis imbuta, uim retinent in his qui exinde prouenient fructibus: atq; huius est demonstratio, quantũ uerò retineant non est. Veluti etiamsi rosas toto anno habere ueslis, flores semiapertos sub uespera præcide ferro, manu ne tangas: nocte serena sub diuo habeto, mane fictili uitreato reconde, uas obtura, sepelito in arena sicca. Alius modus, siccatas rosas madefacito aqua rosacea, inde per quinque dies in uase figulino sepelias. Aliter, præcisos botros circum liga filo, & in arundine pone, claude os cera & sepeli. Sed longè melius Palladij experimento, decerptos enim botros arundini uirenti, & plantatæ discusso nodo impones, & nodi partes coire patieris, abscissa arundine cùm opus fuerit botrum excipe, & aqua tepida foue.

Rosæ quomodo toto anno habeantur.

Gustus autem deliciæ multis constant, sed tamen quatuor ad capita rediguntur: his duo si addas, opus perfectum reddideris. Primùm constat electione substantiæ, auesq;

Gustus deliciæ sex constant.

auesq́ uidentur primum locum obtinere, atque inter eas qualea, seu sit coturnix, seu non, haud refert: affines his quas uocant girardinas, oriza uiuunt, & dressæ parum uariant magnitudine: ficedula inter minimas: phasianus, & gallopauus, hic est Indicus pauo, inter maiores: pauo dignitate, perdix salubritate præstantior: olim phœnicopteri & turdi. Inter pisces olim accipenser, qui coronatis ministris, ac tibicinibus ferebatur ad mensam: nunc sturio, anguilla, & trutæ genera, de quibus egimus, mulusq́ iure meritò præferuntur, quod omnium horum generatio, aut uita, aut mores, sint admirabiles, ut rari dici possint, & naturæ priuilegio prælati. Reliquos forsan, aut raritas, aut nouitas commendabit. Quadrupedũ lepus adhuc primas obtineat partes, pòst aper. Secundò præferuntur electione in unoquoq; genere, uelut pinguia macris, masculina fœmininis, nisi in his generibus in quibus oua commendant piscem, ut in trutis & gammaris ac maijs, iuuencula senibus, magna paruis, tum anni tẽpore, & loco, alijsq́; differentijs obseruatis. Tertiò obsonandi ratione: assa, elixa, frixa, tosta, igne uehementi, paruo, diu, parum, cum intestinis ut pingues qualeæ. Quartò condimentis: aromatibus, herbis, uino, sapa, oleo, succis. Quod autem præstantissimum ex multiplici genere constat, ut pastillus: furno coquitur, farina circundatur, aromatibus & adipe conditur. Electio uerò partium, ut gallinarum iecora, caput trutæ, linguæ piscium, quos uiuiparos uocant, oua maiarum, uentriculus ac feces scarorum, quas ne Deos reiecturos dicunt, ad secundum caput electionis pertinent. Quæ autem addenda uidentur ad perfectionem sauitatis est primùm ordo, quem si confuderis, nihil proficies: & tempus non solùm uulgare illud obsonandi, sed ut postquam cocta fuerint fermentescant.

Bellaria

Bellearia autem & casei fructusq; condimẽta, aut proprijs generibus tribues. Tam paucis praeceptis gula constringitur. Sed haec obiter, cõgesta uidebuntur: id uerò saepius admonui plus latere in abdito, uelut pastillos praetuli: in his enim pingue humidum assatur, non aduritur, non exhalat, contectum enim est undiq; humido tegmine, quamobrem odorata miscentur, nec uruntur, quod facile eis euenit. Vbi igitur nihil tetri odoris est, nihil melius, uelut in quibusdã, ut quod graue est, exhalet prius: ob id non tam bene porcelli condiuntur.

Vt quae coquũtur gratiam retineant.

Iuuat & ad saporis iucunditatem & substantiae soliditatem, ut non prius res aquae immergantur, quàm ipsa ferueat, uerũtamen ius insipidũ redditur: ita carnes, & pisces, & astaci, & testudines, & lactucae, & caules, caeteraq; eiusmodi saporem & odorem retinent, & friabilia redduntur, non tamen adeò mollia fiunt, nec ius tam bonum reddunt.

Aqua decocta optima.

Inter aquas quae gratiores habentur, nulla melior est quàm pura decocta, proxima quae è solo pipere fit, tertia quae è seminibus melonum, & uuis passis, inde octo prunis additis, sed à prunorum impositione parum excoquenda est: quantitas est drachma seminum melonum, drachmae sex passularum in uncijs quadraginta aquae: haec enim si ter aut quater excoletur, colore persimilis est uino, sapore dulcis, & subaustera.

Cubicula quae diu calorem retinent.

Inter ea quae & uoluptatem, & utilitatem afferre possunt, id est, ut aestate sine calore, & hyeme sine frigore degamus: nihil autem commodius ad frigus tollendum cubiculo ligneo, paruo, undequaq; benè concluso, ut ne rima dehiscat: commodiùs uerò fuerit, ut è tabulis fiat quae calorem diu retineant: oportet ergo solidiores esse, & pingui humido, & calenti abundante, cuiusmodi forsan est lignum eius

iuniperi

Iuniperi, à quo lachrima fluit, quam sandaracham solemus appellare: forsan melius erit, quod anacardos parit: huiusmodi in Sicilia est, sed rarũ & exile: aut lana inducta, aut pellibus, uel pluma, meliùs calor continebitur. Itaq; fieri potest, quanquam difficile creditu, ut calor ille ex igne conceptus in his cubiculis per plures dies maneat. Cubiculorum autem commodè æstate lino, hyeme lana parietes uestiuntur: alij corio, tapetis alij, atq; omnia utilia. Mira certè ars fuit coria auro pingendi.

Inter delicias gulæ olim fuit brassica, non solùm in Apitij monumentis celebrata, & amplissimis, lautissimisq; adhibita, sed Tiberij, ac Drusi iudicio curas administrationis orbis locum obtinuit, adeò in humanis deliciæ possunt, & inter delicias brassicæ quoq; authoritas ualuit. Nomen quæris, cyma uocatur genus id brassicæ. Sed adhuc hæres? quæris rem? cùm sub autumno brassicæ tener adhuc solùm quinque obtinet folia, transplantatur: uerè decerpitur, cruda à quibusdam æditur, adeò illis placuit: nos sub hyemem in capitatum caulem edimus, sed coctum, suauem simul atq; salubrem. Cyma brassicæ genus nobile.

Semen plantaginis incoctum iuri, atque expressum, & per noctem iure in loco frigido reposito concrescit gelu, fitque ius acidum concretum. Gelationem quis ausit nominare? Gelatio seu ius concretum.

Inuenit, & gula cochleas saginare, ut longè meliores essent, & odoratiores. Olla crebris foraminibus perforata, ut liberè interspiret, farre, & sapa incrustatur, & lauri folia inter cochleas sparguntur: sicq; aluntur aliquot diebus, nescio an iucundiore, an utiliore inuento. Cochleæ saginatæ.

Inter delicias quoque principalem locum obtinent domus magnificæ, hortiq; amœnissimi, quales Lutetiæ uidimus, Viridarij amœnissimi descriptio.

mus, atq; inter multos mercatoris Florentini, cui nomen erat Ioannes Baptista. Primùm quidem horti parietes stucho in uenationem ornatæ, fons sub spelunca, mensa rotunda in medio magna, cum rotunda crypta, sed aperta, pro splendido conuiuio apparando, alia propè mensa, & ipsa lapidea atq; rotunda, sed parua sub crypta lupo salictario circũdata, quatuor circum tuguriola uiminea, lupoq; salictario uirentia. Sed hoc solùm ex tota illa structura non probo, postquàm didici quercubus, aut salicibus, uel ulmis non ad quincuncem, sed arctiùs dispositis umbram densissimam ac frigidissimam parari posse. Cùm enim aliarum plantarum umbra noxia sit, aliarum nõ perpetua, quarundam natura sit, ut non possint, nisi latiùs disponi, hæ uidentur esse opportunæ (ut dixi) salix, quercus, lotos, populus, ulmus. Sed quercus umbra uirentis frondis frigida, & salubèrrima. Pomorum, & pyrorum etiam arctior, & utilis. Detondere autem oportet arbores, ne seriùs proueniant, aut magnitudine gratiam amittant. Quædam igitur tardius proueniunt, quædam non admodum uirent, quædam longiûs abesse uolunt, aliæ non densam habent frondem, aliæ non salubrem (ut dixi) umbram habent. His tot causis lupulus suppositus est. Sed uitis umbra, uel quercus, aut alterius similis elegantissima est. Aderant à lateribus auiaria reticulis ferreis circundata, uirenti undequaq; intus, & extra arbore aut lupulo, mihi rosa maximè probatur: cuius & aspectus hilaris, & odor iucundus, & umbra salubris est. Digesta per ordines thymus, spica, rosmarinus, rutha, salutifera, & alexicaca: nec deerat myrtus ueneris. Erant & in areis labyrinthi, & circumcirca; tum etiam in medio locis opportunis fructiferæ arbores. Domus ipsa statuis, & ornamentis exculta, [illegible] erat. Nam mul-

Vmbrarum elegantissimarũ ratio.

multi pretiosas ædes & uiridaria cõstruunt: qui sciant disponere, ualdè pauci sunt. Audiui sæpiùs, uxorẽ pulchram, unius anni, domum perpetuas esse delicias. Itaq; hoc primùm studendum est, ut domus cum eleganti uiridario, ac piscina (nam hoc solùm defuisse uidetur ei horto) habeatur. In piscinam pellucidus riuulus, cuius ripæ consitæ sint arboribus, influat. Ipsa uerò piscina arboribus pomiferis circumdetur. Sint & depictæ porticus ex aduerso ianuæ, & cubicula parua ad æstiuum Solis calorem recreandum, atque in uno eorum natatio, totusq; paries ex aduerso ianuæ constitutis picturis maris, & montium ac cœli, syluarumq; ac nemorum ornatus. Absint domus, & multò magis ciuitates, nisi si quæ in montis cacuminibus procul extructæ fingantur. Paries hic ad Septentrionem positus, ianua ad meridiem, ut umbra nulla sit præter arboream. Si non possit sic disponi, ianua orientem, paries occidentem spectet: nam occidui Solis minor iactura est. Totus hortus planus sit, & ad libellam, sed licebit, quà spectat ad boream, aut occidentem collem esse. Vt sic opacus multis arboribus fructiferis, aliisq; perpetuo Sole gaudentibus, amœnum præbeat aspectum, utilemq; fructuum nobilium, & rariorum copiam. Inter opaca nemoris aut syluæ, pratum ex trifolio, cytisoq;, & herbis, quæ flores uarios, & pulchros edunt, suauiterq; spirantibus. commoda uerò non solùm quæ flore, & folio ac fructu benè olent, sed & ligno, qualia iuniperi crassa, & benè sicca· ignem enim faciunt redolente thymiama elegans, ut in Anglia uidi in ciuitate Rofsensi. Atque ideò uel sola ad iucunditatem odoris, & aëris faciunt salubritatem. Ignis odoratus.

Deduxit hæc narratio me, ad memoriam thymiamatis uulgaris, quod ardendo olet. Componitur è ligno iuni- Thymiama.

peri crassiore siccato, & in scobem redacto, truncis Celticæ nardi, & libanotidis, carbonibusq; ligni iuniperi ex dimidio, inde additis styrace, ladano, thure, & laseris succo ex quadragesima parte conficiuntur cum rosis, siccanturq; in umbra. Si tantùm rosarum addere piget, conficiuntur cum aqua in qua rosæ sunt decoctæ.

Vt hyeme, & semper iter agas absque incommodo.

Horum usus est cùm ad alia, tum ad eos, qui tempore hyemis iter agunt. Nam lectica fabricatur ex corijs, quæ non respiret aliqua ex parte: in ea sunt quatuor fenestræ satis patentes: ex clarissimo cornu, æstate aperiuntur parte, qua flat uentus ex aduerso Solis, hyeme clauduntur, thuribulumq; alitur thymiamate. Medijs temporibus ignis non adhibetur, fenestræ modicè patent. Romani essedis, lecticarum loco utebantur. Trahuntur uno equo: sed non ubique tam facilè uehuntur, uerùm uia plana facilius, celerius, & commodius: aspera, lecticæ meliores. Manifestum est autem, quòd & esseda claudi possunt quemadmodum & lecticæ.

Ligna uiridia.

Minùs necessaria sunt, quæ ad colores pertinent, nec tamen prætereunda. Omne lignum humido nigrescit. Nigerrima fiunt, quæ priùs nigra, ut nucis: uiridia, quæ alba, ut salicis. Antequam enim putrescant resecta, ab humido uarios inducunt colores, è quibus propinquissimus putredini est uiridis. Hæc autem pro cubiculorum ornatu.

Lactis pinguedo.

Lactis pinguedo qua Veneti utuntur, caput lactis appellantes, non minùs salubris, quàm gustu iucunda, quam me docuit Ioannes Formentus legatus Reipublicæ Venetæ, uir singularis uirtutis, lac purum uase oblongiore, arctioreq; pro lactis quantitate, sic ut lactis altitudo in uase quadrupla sit, aut quintupla, dimetienti superficiei superioris super flammam puram, fumiq; manifesti expertem tam diu

diu continetur, donec ferueat, antequam uerò bulliat, & in ipso feruoris extremo, ne fumidum quicquam redoleat, imponatur super tripodem prunis absq; flamma, aut fumo suppositis, atq; ibi saltem eo modo per uigintiquatuor horas contineatur. Vbi amplius sic steterit, crassius euadet, & plus pinguedinis ac solidioris, dulciorisq; colliges, adeò ut quidam ad tres dies usq; sinant. Concrescit enim superiore parte, & ad dies usq; quindecim loco frigido, ac sicco, perflatoq;, tum etiam plures, seruatur incolumis.

Conclauia frigida fiunt, si pumice parietes illinantur: nihil enim caloris retinent, aut reddunt, nam frigidum nihil esse aliâs ostendimus: elementa autem omnia sponte frigida: num igitur inanimatorũ aliquod calidum, certè non: at pumicem, frigidum esse dicimus, calidam lanam: quæcunq; enim cœlestem calorem retinent, calida esse dicimus, ut plumam, lanam, pelles: atq; hæc omnia, si quis rectè perpendat, integumenta sunt animalium: an calida quia rara? certè non, nam pumex rarior, an quia densa? multò minus, nam porphyrites, & marmor densiora multò sunt. Ergo quia mollia? neq; hoc, nam sericum, linum, alga, & pappi, mollia omnia & frigida. Ergo quia pluma ex exusto sicco, ut nondum exaruerit, lana ex humido constant. Conclauia frigida quo modo.

Mel coctum, quod iucundum est, & leuiter mouet uentrem, in uase mundo mel purissimum coquitur: assiduè circumagitur, ac mouetur ligno, cùm spissum & tenax fuerit, circumagitur in ferro, uel ligno, oleo illito, ducitur in modum penidiarum: sic enim uocant saccharum eodem modo coctum, & agitatum: spargitur præcisum super marmoream tabulam, farina prius substrata. Sunt qui in fine addant piper, aut anisum, aut cinamõmum: ego zinziberi albo nihil prætulerim, sed modicè. Mel coctũ quomodo.

Persica quo modo seruentur.

Quæcunq; etiam seruantur, aut odorata, aut gustu iucunda, uel uisu, ad hoc genus pertinent. Sit exemplum in fructibus, quos aliàs seruare docuimus melle, uel saccharo. Persica igitur aut chrysomela, uel pruna, cæteráq; eiusmodi seruantur, maximè in calidioribus regionibus, tum quia exactius concocta, tum quia celeriùs torrentur antequàm putrescant: ob id etiam æstate, & serena, & sicca, si diuisa in Sole per diem exponantur: inde leniter iulebo, id est, saccharo purgato, & cocto cum aqua, donec consistat, illinantur, atq; in sole torreant: rursúsq; illinantur, donec obducta crassiore crusta simul aqueum humidum totum absumatur, & sacchari substantia ubiq; permeans, & seruet simul, & iucundum gustu reddat. Candida hæc uocantur. Suntq; dura, & plerunq; si rectè tractentur, perspicua, pellucidáq;.

Deliciarum mirabilia exempla.

Deliciarum usque ad contemptum, & abusum omnem Galienus perpetuò donec imperauit, exhibuit exemplum. Inquit enim Treuelius: uere cubicula de rosis fecit, de pomis castella composuit, uuas triennio seruauit, hyeme summa melones exhibuit, mustum quemadmodũ toto anno seruaretur edocuit, ficus uirides, & poma ex arboribus recentia alienis mensibus præbuit. Mantilibus aureis semper strauit, gemmata uasa fecit. Ita in turpissimo luxu non deest etiam, quod laudes, nam ingenium laudo, luxuriam, ac iudicium non probo. Pulchrum fuit potuisse seruare, & exhibere, uti turpissimum, præsertim ei principi, qui captiuum patrem haberet apud Persas.

Zulapiũ odorẽ & colorem florũ referens.

Zulapium cum odore & colore fit, si loco aquarum flores in Sole siccati, saccharo purgato immittantur.

Vina è cerasis dulcib. & acidis.

Fiunt & uina ex utroque cerasorum genere, gustu suauia, sed non diuturna.

Inter

Inter delicias est usus coriorum pictorum, quæ parietibus applicantur, nec ulla res iucundior: aureo colore æterno pinguntur: oleo lini, sandaracha seu uernice liquida, pice brutia, & croco: ita ut oleum croci, & sandaracæ triplum sit, crocus septuagesima secunda pars: coquantur simul, & aloës pici pari pondere misceatur, cauendo ne aduratur. Si loco croci, liliorum semen, quod in medijs floribus est, misceatur, melius erit. Inde corijs oui candido, argenti, uel plumbi albi folia applicantur, & medicamentum calidum superfunditur, & Soli exponitur. Coriũ quomodo inaurentur.

COLORVM, ODORVM, SAPORVMQVE MATERIA.

CAP. LXVII.

TINCTVRA semper purpurea in maximo pretio fuit. Ea autẽ duplex lanæ, quæ olim murice fiebat, de qua ubi de piscibus egimus, locuti sumus. Nunc ea fit cocco, sed cocci historiam suo loco tradidimus. Sericum uerò tingebatur (ut diximus) apophyse quadam bibinellæ: sed nunc maior copia grani, quod è ficu Indica prodit meminimus superiùs dum de aloë loqueremur, & cùm de serici tinctura: sed hæc duo in unũ referre, nunc opportunũ est. Ficus hæc est Indica, quoniam fructu & foliorum magnitudine ficum refert. Describam autem eam diligentiùs, cùm Genuæ olim uiderim hanc plantã apud medicum quendã, apud quem etiam balsamum Indicũ primùm uidi. Ergo ficum Indicam Mexicani, apud quos frequens est, uocãt nuchtli, arborem nopal: Indi autẽ insulæ Hispanæ arborem uocant, & fructũ tunas: alij uerò pitha. Ficus Indica. Pithaia fructus.

jam etiam huic generi adnumerant: quoniam in duobus conueniunt, in colore rubro splendido, quo manus inficiunt, quodq́ adeò urinam tingunt, ut sanguis exquisitissimus uideatur: habent & utriq; fructus grana intus rubra uelut ficus, in ex aculeatis plantis oriuntur: sed pithaia coronatum non habet fructum, ut tuna: sed malo Appiano non absimilem forma, colore rubro, cortice præduro. Tunarum igitur seu nuchtli planta, est folijs oblongis ad pedis magnitudinem, latis ad palmi, crassis quantū digitus, colos uiridis admodum, aculeis ualidis ac frequentibus, cinerei fermè coloris: fructus optimi, candidi, pòst lutei, inde uarij, demùm uirides: atq; hi omnes absq; metu eduntur: at qui sanguineo sunt colore, ut pithaiæ, licet sint suaues, inficiunt tamen manus, & urinam sanguinolentam prouocant, & uix macula illa detergi post aliquot dies potest: fructus ipse ficui persimilis est, lenitate corticis, forma, sed tamen longior est, & coronam, ut mespila habet in apice. Folia ex folijs oriuntur absq; pediculo, tum in uertice, tum à lateribus, fructus quoq; similiter, sed hi spinis carent.



Sapore alij pyra, alij uuas referunt, granaq́; intus illa continent, quibus (ut dixi) ad sericum tingendum utuntur. Refrigerant hi fructus, succo quoque foliorum pro aqua utuntur. Ergo ficubus foliorum sola magnitudine tunæ assimilantur: fructu uerò forma, corticis crassitudine, & molluie, tum granis: atq; ob id ficus Indica meruit appellari. Cæterùm an omninò ex granis illis sericum tingatur, haud multū refert, quandoquia

quidem æternas res, non quæ mutantur, edocemus: singula enim cursu temporum, & multa cum regione mutantur: at ratio perpetuò manet, uelut si quid colorem hunc rubeum splendentem retineat: substantia uerò & tenui, & densa mediocriter præditum fuerit, tunc cùm uires efficaces, tincturæ serici, uel lanarum erit idoneum. Quòd si hîc planta hæc posset propagari, melior esset hæc chymica, quàm metallorum: nam non solùm sericum, uerùm & lanam hoc medicaméto inficiunt, purpuramq́ seu chermesinũ uocant.

Ibidem lachrymæ genus est nomine cõpalquahuitl, perspicuum, & suauis odoris, quod ex arbore sauciata distillat, existimant aliqui esse myrrham: hæc lachryma cum oleo mixta transit in substantiam resinæ, unde ipsam humido ualdè pingui præditam esse constat, odorum uerò species aliâs descripsimus: hæ uerò substantiæ omnes humido pingui, & tenui constant. Attulit & mihi Antonius Bambinus Pisaurensis incerti generis, odorisq́ rari frustum lachrymæ nigrum, quod ex Mexico testabatur attulisse, forsan ex Ocozotl planta erat, cuius succus ligni sui scobi mixtus, efficit thymiamatis id genus. Est autem arbor formosa, proceraq́.

Copalquahuitl lachryma.

Ocozotl arbor.

Simili modo muscus, qui è cortice, ramisq́ cedri coniferæ arboris, atque altissimæ procedit cubitali persæpè longitudine, tritus eum puluerem efficit, quem cyprium uocant, si modò cyprius hic puluis rectè sit confectus: iureqúe merito cûm generaliter omnium arborum muscus redoleat, quid de cedrino censendum est, cuius planta resinam fraga olentem fert, odoratiusqúe oleum iuxta semen. Sunt & cedri bacciferæ illis inferiores uiribus, atque minores.

Cyprius puluis.

Verùm ut ad colorum materiam redeam, ut illam ag-

Colorum propriorũ nomina. noscamus, operæpretium est primùm non solùm differentias colorum generales in libris de Subtilitate traditas, sed etiam proprias scire. Harum quædam simplices sunt, quædam compositæ. Simpliciter autem quædam communes, ut coccinus: quædam propriæ, uelut in equis albineus, qui in alijs albidus, id est, leuiter albus dicitur: & gilbus, qui in alijs giluus (mellis hic color est) in equis minùs splendoris habet. Murteus quoq; quem uulgariter oliuastrum in equis dicimus, ab oliuæ colore. Sic & russeus propior rubro, sed tamen obscurior, ratione ea, quæ alibi dum de pilorum coloribus loqueremur, explicata est. Ceruinus quoque equis ita proprius est, ut tamen ceruo sit principalis, ceruatum nostra lingua solemus appellare. Sic mustellinus obscurior: hoc est à pelle mustellæ dictus: & burrhus in equis, in cæteris rufus, non tamen exquisitè, nam ebrij colori similis est: & presior rufo. Dicitur & pressus color in equis, cùm nigerrimus fuerit. Sunt & magis communes, à rebus tamen, quarum similitudinem contraxêre, uel alia causa nomen sumentes: uelut pineus à pino, qui parûm à rufo distat, sed puluerulentus quasi uidetur. Piceus à pice: uelut & hyacintho, hyacynthinus: balaustinus, à balaustio flore mali punici: coccinus, à cocco, quo purpura nostra inficitur, presior balaustino: bysinus à bysso color lini, & parùm à glauco differens, quanquam res ipsa nobilis sit, ut aliàs docuimus: nam de glauco quid dicam, cùm sit synonymum potiùs, quàm ut rei plures differentias contineat? uerumtamen glauci omnes colores ex uiridi albicant, uelut arundo, cortexq; castaneæ, cæsiusq; colos uegetus, qui oculis proprius est, & sub uario tamen continetur: & in ulua herba fontibus familiari. Manifestum est autem quantum hi colores iam inter se differant, qui tamen glauci omnes

Albineus. Albidus. Gilbus. Giluus. Murteus. Ceruinus. Mustellin⁹. Burrhus. Pressus. Pineus. Hyacinthinus. Balaustin⁹. Coccinus. Bysinus. Glaucus. Cæsius.

nines sub nomine continentur. Hysginus etiam coccineo proximus, non tamen adeò hilaris neque ut hyacinthinus. Olim in Gallia ob cocci caritatem in usu fuit, iuiubino melior & aliquo modo ei persimilis. Pallidus in ægris conspicitur, euidentiis in morituris, ac uehementi terrore consternatis, absolutus in iam mortuis, præcipuè largis uulneribus, uel diuturno morbo, cui proximum est insuasum quod appellant, cùm album ueluti fumo denigratur, & obscuratur. Sunt qui suasum malint uocare, ego de nomine non contendo, sed satis & hunc proximum esse pallori, quando & in pallore obscuritas, & nigredo albedini misceatur. Fuscus uerò pressior est, quàm insuasum, estq; ut Aethiopum, imò luti colos. Sunt qui xerampelinum addant, nomine non satis usitato, sed tamen eum colorem docent, qui propriè apud nos rosa sicca dicitur. Est enim uelut rosarum siccarum: atq; ideò ut breuiter rem absoluam, roseus absque luce: atque ideò etiam roseo pressior: quod cùm luce candor, rosei pars euanescat. Præter hos sunt septem colores compositi, è quibus duo non tam proprij sunt, quàm conspicui in equis: scutulatus, quem uulgato nomine pomelatum uocant Itali atq; ueterinarij propriè, & guttatus, qui maculis non magnis quemadmodum scutulatus, sed exiguis, respersus est, ambo tamen ordine certo. Verùm maculosus dicitur, cùm sine ordine, & mensura magnitudinis maculis, & colorum uarietate conspersus est. Varius ab his differt, quòd eosdem colores non in diuersis partibus, sed in eadem secùs, quàm priùs dicti retinet. Huius generis est molochinus à maluæ flore: nam ut in eo uides duo colores, ita in unũ coẽunt, ut multi inter simplices eũ collocauerint. Diuisus autẽ est, cùm magnis partibus colores distincti habentur, uelut in psittacis ac hominibus pictis. Spumeus

Hysginus.
Pallidus.
Insuasus.
Fuscus.
Xerampelinus.
Scutulatus.
Guttatus.
Maculosus.
Varius.
Molochinus.
Diuisus.
Spumeus.

meus uerò colos est målorum à spuma deductus: nam non candicant, nisi aqueo etiam colore permixto. Est etiam incertus atque multiplex, qualis in collo columbæ, sericeisque pannis, qui ex alio colore texuntur, alio tenditur tela: uerùm & hic uarius colos, sed uicissim alternantibus speciebus, non simul. Hi igitur colores uigintiseptem sunt, qui principalibus, qui trigintaquatuor sunt iuncti, sexagintaunum efficiunt numerum colorum nobiliorum, atque magis uulgatorum. Contingunt igitur omnibus ex æquo quatuor, coloris firmitas, æqualitas, splendor, & densitas: in unoquoque enim laudatur, quòd sit pressus, non dilutus: firmus, non caducus: æqualis, non uarius ac obsoletus: splendidus, non obscurus.

Quatuor in coloribus spectanda.

Assequimur hæc omnia rursus quatuor modis: proprietate materiæ, uelut coccus pleniorem dat colorem terra rubra, & hyacintho: mixtione, nam (ut dixi) medij colores ex extremis componuntur, sic metalla, ut alumen firmitatem, æqualitatem, & splendorem præstat: intus enim colorem defert: coctione, nam incredibile est, quantum momenti in singulis afferat: & mora ac tempore seu in calida tinctura, seu intemperata, seu dum siccatur, & quando aëri exponitur, modus est adhibendus. Sunt autem colores principales quinque: uiridis, & cœruleus pulchritudine præstant, alter plantarum, alter cœli (ut dici solet) iucunditatem æmulatur: ui, & ut extrema, candidus niueus atque splendens, qui omnes colores uincit: & si maculis non esset adeò obnoxius, nihil pro uestibus speciosius, nihil maius aut lætius: tum niger ueneratione, & grauitate, ueruntamen longas uestes exposcit: luctus quoque declarat, & mortalitatis nostræ imaginem: reddit & comparatio ipsa candidiora corpora; prammius huic negotio magis

Quatuor in tinctura obseruanda.

Colores principales quinque.

magis idoneus. Quintus est purpureus aut flammeus, quia in medio est extremorum: & cùm æqualiter ab utroque distet, micat plurimùm atque alacritatem facit. Simul & purpuræ honos illum decorat. Ob similitudinem etiam cum sanguine accendit animos, & pallidis auxiliatur: tam uehemens enim est, ut seipsum proximorum corporum superficiei insinuet.

Viridis igitur coloris ad picturam materia metallica est ac fossilis, ad describendum ærugo electa & pulchra, cum aqua destillationis gallarum uiridium, & modico aceti in pastillos digeritur, inde siccatur. Cùm usus reposcit, in consimili aqua dissoluitur, additur lachryma Arabica. Est uerò par ratio fermè in alijs ac diligentia tum usus. Atramentũ uiride.

Sic etiam pro metallis exemplum unum sufficiat. Pro argenteo bracteas eius uiuo argento, ut uocant, solue: ei aquam è uitro & alumine superinducito, ferreoq; stylo permisceto: mergatur pòst oleo feruenti, inde super prunas accenditur, extinguiturq; urina in qua tartarum, & sal sint dissoluta: pòst expolitur: inde rursus tingitur exposito liquore, aliaq; repetuntur eodem ordine. Argenteus color.

Quæ tinguntur, lana, sericum, ossa, cornua, ligna, alumine prius imbui solent. Imbuuntur autem uel calore, uel temporis spatio, uel tenuitate aquæ. Itaq; separationis aqua statim id efficit, deinde aceti uis maximè decocti. Videtur enim alumen materia colorum media ac præparatio. Colorũ imbuendorũ media.

Flores in Sole, aut in clibano siccati, colorem & odorem, ac uires magis retinent, quàm in umbra, modò ne metam excedant moræ, sed statim ut siccati fuerint extrahantur: nam in illa diuturna mora, antequam humidum aqueum consumatur, pingue, in quo uires omnes, & pulchritudo sita sunt, putrescit: atq; ita corrumpuntur, & infirmiores euadunt: Herbæ, & flores quomodo colorem, odorẽ, saporẽq; efficaciorẽ retinent.

uadunt: idem de folijs, fructibus, atq; radicibus existimare decet.

Aureus color quomodo absque auro fiat.

Licet etiam aureum colorem fingere absque auro: croco scilicet, auripigmento nitido ac speculari, & felle capræ, aut lucij piscis: quæ omnia in uitreo uase sub fimo equino conduntur. Aliter, ut refert Alessius Pedemontanus, luteum oui cum argento uiuo, & sale ammoniaco contrito, occluso ouo sub fimo sepeliuntur, duplicato cortice per quindecim dies. Dico uix hoc expertum credo, nam argentum uiuum grauitate ac tenuitate pertuso ouo emigrabit. Dubium tamen non est, ex similibus hæc & talia confici posse.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. Liber XIIII.

De Diuinatione occultiore.

DIVINATIO AN SIT, ET AN IN OMNIBVS. CAP. LXVIII.



VTRVM quidem diuinatio sit, & quid sit, & in quibus, diu quæsitum est. Esse autem in quibusdam diuinationem, nemini dubium est: ueluti in his, in quibus futura tam certa sunt, quàm præsentia, ut quod morieris, quódq; crastina die Sol orietur. Neque enim

in solis immortalibus necessitas est, sed etiam mortalibus. Solem enim oriturum crastino tam certum est, quàm cùm illum oriri uidemus. Nec minùs certum est, moriturum eum qui nascitur? Sed differunt tamen hæc, quoniam quòd morieris, licet certũ sit, quando tamen morieris certum omninò esse non potest. At Solem oriturum, & quando orietur, ad amussim certissimum esse potest, ei qui hanc scientiam habuerit. Verùm forsan horum quispiam negabit esse diuinationem, sed potiùs eam scientiæ appellatione dignabitur. Ergo ea relicta, dicemus rursus diuinationem esse scilicet in quibusdam artibus, Medicina, Agricultura, Nautica, Physionomia, & Astrologia. Quinimò unaquaq; ars suam habet diuinandi rationem, ut architectura. Eadem enim est ratio eligendi, quæ & prædicendi. Vt si murus certa ratione construendus sit ad firmitatem, puta ut rectus sit, ubi defuerit rectitudo, poterit Architectus prædicere de ruina. Atque ita de ratione ponderis & magnitudinis columnarum, materia & crassitie fornicum. Sed tamen in illis quinque adeò manifesta est diuinandi ratio, ut hæ artes diuinæ quasi semper habitæ fuerint. Sed quanquam ita sit, cùm non uertatur hoc in dubium, de hoc genere diuinationis quæstio non est. Sit igitur quæstio de his, quæ extra causas sunt iam naturales, ueluti de duobus, qui inuicem sint pugnaturi, cumq; constet quosdam in iudicio sæpiùs errare, manifestum est, & alios si oppositum sentiant, diuinaturos. Natura uerò contrarijs semper utitur. Si igitur sunt qui spontè errant, erunt & qui diuinent. Hos igitur esse certum est, qui quodam naturali instinctu rectè de futuris sentiunt: non aliter, quàm & quidam qui semper sunt sani, alij qui parûm, aut nihil à uiperarum morsu læduntur, atq; ita in alijs. Verũ hi nec semper tales sunt, nec in omnibus

Differentia necessarij in immortalibus, & in mortalib.

Ars quælibet suã habet diuinationem.

Quinq; artes maximè diuinæ.

nibus dubijs, sed in quibusdam, cùm omnia ad unguem praecidisse uidemntur, in alijs nihil sani dicunt. Quoniam non arte id faciunt, sed natura quadam. Atq; de hoc etiam loco suo dicere oportunum erit. Nunc uerò cùm iam constet in tribus esse diuinationem, reliquum est, ut uideamus an aliqua sit occulta diuinandi ratio, quae tamen artificiosae sit similis? Nam oracula, & Sibyllae aliquid plus proferunt, quàm qui natura & fortuitò diuinant. Hi enim solùm quod futurum sit, aut non praedicunt: at Sybillae aliquid addunt propter quod uel scire id, quale futurum sit, uidentur, uel ab aliqua illustriore uirtute didicisse. Argumenta est, quod Iustinus philosophus dicit in Admonitorio gentium. Rectè itaq; eos, quos fatidicos uocant, diuinos appellabimus. Neque enim hos frustrà tales esse dicemus, & diuinare afflatos, deoq; possessos, cùm multa, & magna uerè praenuncient, ignari eorum, quae proferunt. Haec Platonis uerba in Mennone sic interpretatur. Clarè, manifesteq; ad Sibyllae respexit oracula. Neq; enim illa ueluti poëtae faciunt, castigãdi, poliendiq;, quae scripsisset, potestatem habuit metricae diligentiae debitam, sed afflatus tempore, quae ad praedictioné spectabant, aedebat, quo cessante etiam memoria eorũ, quae aedebantur simul cessabat. Et hoc fuit in causa, cur Sibyllinorum uersuum mensura custodita non fuerit. Ipsi enim dum Cumis essemus, id ipsum didicimus ab his, qui haec enarrauerãt, qui & ostenderunt, ubi oracula cecinisset: & lenticulã pariter ex aere fabrefactam, ubi reliquiae illius asseruarentur. Inter alia uerò plurima hoc retulerunt, quod à maioribus audiuerant, eos qui oracula excipiebant plurimùm ineruditos, à metri ratione multis in locis deuiasse: hancq; assignant causam, cur multi illius uersus mensura debita careant, tum uidelicet, quòd ipso

Differentia oraculorũ ab his, qui fortuitò diuinant.

ipso afflatu destituta, non recordaretur Sibylla eorum quæ prius effuderat, tum quòd notarij ob inscitiam & ruditatem à metri ratione exciderent. Ea propter Platonem Sibyllæ oracula contemplatum, de fatidicis illud protulisse constat, cùm & magna, & multa prænuntient eorum quæ loquuntur, nihil gnari eorum.

Simile huic esse uidetur quod & ibidē recitat de Ptolemæo rege qui Philadelphus nuncupabatur. Is enim cùm bibliothecam construere insignem cuperet, ubi maximam illorum copiam magnis pecunijs undequaq; inuestigatis exemplaribus congregasset, audiuit esse in Iudæorum archanis librum qui de principijs rerum ab omnibus alijs dissentiret. Cùm ergo exemplar accepisset, septuaginta uiros Hebræos legis, Græciq; sermonis gnaros accersiuit, illisq; dispositis in Pharo quæ turris est mari ex Aegypto inter angustias imminens: cùm existimaret aliqua latere, quæ Hebræi uel supploderent, uel immutarent, utilia hæc esse, & admiratione digna persuasus: quæ opinio adhuc apud aliquos uiget, ut de nomine Dei magno, paruoq;, mēsurisq; ac numeris, de quibus Thalmut quidam disseruit, singulos interpretes seorsum, ne simul colloqui possent, aut conuenire, in turri disposuit, cuius rei (ut dixi) adhuc Iustinus testis est, dicens: Vt autem ab omni perturbatione semoti citius interpretationis officio fungerentur, iussisse illis non in urbe, sed ab ea procul septem stadijs intra Pharum paruas exædificari domunculas interpretum numero pares: unicuiq; scilicet suam, ut eorum unusquisq; priuatim demandatum munus exequeretur. Astantibus uerò ministris præcepit, haberent quidem omnem in curandis illis diligentiā: prohiberent uerò ne inuicem conuenirent, ut & interpretatio exactior & consonantia simul comprehendi posse. Postquàm

Historia mira septuaginta interpretum.

OSTENTA IGNEA.

CAPVT LXIX.



VÆ quidem in aëre uidentur, flammæ, stellæq; cadentes atq; incendia, si omnia enarrare uoluero, integer à me liber conscribendus erit: sed solùm sufficiat illorum primas species definire: inde uerò mirabilia subijcere atque omnium causas. Quandoq; igitur totum ardere cœlum uidetur, quandoquè autem pars, & quandoque ignis quantitas ferri per aërem uidetur: atque ea diuersis formis, trabis, gladij, hastæ, clypei, hominis, leonis, turris, nauis, crucis, aciei, lampadis, iaculi, facis, serpentis: & ut uno uerbo dicam, tot figuris, quot in nubibus persæpè, & absque miraculo spectasti. Frequentior omnibus est stella, quam ego sæpius Papiæ proximam cadere uidi. Sunt autem stellæ simillimæ his, quæ in cœlo consistunt, candidæ, lucentes, rotundæ, discurrẽtes primûm, inde pleræque ex his descendunt. Post has frequentior est candela: sed hæc in mari nauibus tempore tempestatis. in cœlo autem faces. Frequentiora omnibus sunt fulgetra, quæ in Italia uesperi per æstatem centies una die spectantur: sed hæc ignes non sunt, sed soli quidam splendores, uelut cùm fulgurat. Sunt & differentiæ primûm à tempore: mirabiliora enim sunt, quæ die apparent, quàm quæ noctu, uelut cùm lampades, & faces meridie ardere Germanico Cæsare munus gladiatorium exhibente, & iacula bello Mutinensi uisa sunt: rursus quædam moueri, quædam quiescere uidentur, hæc autem terribiliora. Rariora autem, ut uno uerbo dicam, quæcunque admirabiliora: & quæcunque admirabiliora, terrabiliora. Raritas enim admira-

Species eorum, quæ in cœlo uidẽtur.

tionem parit, admiratio terrorem. Præterea quædam rubra, ut torres: quædam candida, ut stellarum pleræque, quæ flammam, ut illa prunam emittunt. Sunt & pleraque ex his altiora, quasi in cœlo uideantur, alia humiliora uelut in nubibus, alia humillima, quæ circa terram, unde capræ saltantes, & ignes fatui, qui equum præcedere solent: alias uerò, sed rarius sequi. Refert Mizaldus, quod à pluribus etiã uisum est, quandoque infantis effigiem semouentis hos præbere, qui præter id, quod equos terreant, etiam homines perturbant, adeò ut nonnunquam adducant in præcipitia, & fluuios, aut paludes. Eoque præsertim quòd iuxta cœmiteria, patibula, templaque soleant uideri. Quis qui naturales causas non norit, non admiretur ignem hunc præcedere sequentes, stareque cum stantibus? Et quacunque circumaguntur, habere semper hoc ostentum ante oculos, quasi equi ductorem, atque hominis equo insidentis aurigam? Contingit, ut præter id dum crepitant, hi ignes pariant inconditas etiam uoces quasdam atque humanis simillimas, unde credulis quibusdam persuasum est, animas defunctorum his ignibus circumdatas expiari atque purgari. Sed non esse propria humanis corporibus hæc indicat, quod etiam in coquinis & cloacis ubique sordes animalium occisorum expurgant, talia uideri soleant. Imponunt tamen talia multis, & terrent non immeritò pauidos. Sunt etiam ignes hærentes, alij uolitantes, ut in castris sæpiùs hastis, aut pilis militum hæserint. Quidam sunt magis naturales, ut qui in montibus erumpunt, quique è lignis putridis emicant. Liquet autem ex hoc, non omnes ignes, qui noctu uidentur, ueros esse ignes, sed plurimos habere speciem sine substantia atque calore.

Ignes ambulones.

Ignes sonori, seu crepitãtes.

Ignes hærentes.

Est & in hoc genere etiam fulgurum obseruatio adeò exqui-

... , ut Plinius di... ... ... um
numerum dierum Hetrusci prædicerent. Id eò credi... mita.
... ... timo, quòd antequam Augustus obierit, decidens fulmen sustulerit primam literam Cæsar, ut æsar relictum sit. Porrò aruspices intra centum dies Augustum moriturum hac ratione prædixerunt. Hetrusca enim lingua, æsar deum significat. C autem apud Romanos centum. Centesimo die deum dici debere Cæsarem, quod nulli uiuentium conuenire poterat, argumentum clarissimum fuit eum illa die interiturum. Quôd cûm euenerit, dubitationem non leuem affert, an dæmonis fuerit præstigium, an sors, an omninò naturali ratione factum sit. Fulgur sepulchrum tangens, immortalem gloriam decernere creditur. Proditum est à Plutarcho, nemini præterquam Lycurgo, & Euripini id contigisse. Nostra ætate autem referunt lectum, non sepulchrum, Ruino Iurisconsulto tactum post obitum. Tanguntur excelsa à fulminibus, atque ea fieri solent uiris magnis. Præterea his in obitus tempore sol accedit testimonio, qui gloriam significat. Sol enim, ignis significator est.

Fulgur sepulchrum tangens gloriam decernat.

Si fulmen decidat, arboremq; occidat, aut ædificium diruat, portendit iacturam domino loci: quòd si duo fuerint, geminabitur malum. Antiqui uerò Hetrusci insita arbore percussa, tot augurabantur fulminibus quoto numero arbor insitiones haberet.

Ful... ... dec...

Sed ut ad ignes rursus redeam: Iuliano Imperatori pridie, quàm occideretur à Persis, cûm nocte surrexisset ad sacrificium, ignem è cælo descendere uidit. Responderunt interroganti uates, ut uel saltem in diem alteram discessum differret: quod ille non tam contempsit, quàm facere coactus est deficientibus ... ... frumentum enim ... neu...

Ignis ... le... ... de... ... la ... et.

naufragio perierat. Verùm ignis è cœlo cadens semper clades, & mala maxima prænuntiat, seu quod ab eisdem causis proueniat, seu quod ex corruptis uaporibus factus, ubi quiete opus est exercitui, urget, & inficit, uel quia mentes sensus moueant. Satis est nunquam in irritum descendere. An forsan hominum istud contingit diligentia, quæ infortunia ad miracula referunt? aut ad dæmonas?

Cometes in die.

Cometes nostris in regionibus, ut aliàs dictum est, in die uisus pro portento habetur. At uerò referunt Hispani iuxta Brasiliam uisum cometem mense Iulio, qui decem diebus tam die, quàm noctu cum radijs perpetuò emicuit. Itaq; non eadem omnibus in locis eodem modo se habent, prodigio tamen & ipsis exitiali fuit, submersis quatuor nauibus, cæterisq; dispersis ob tempestatem, uidentur autem in die, uel ob aëris subtilitatem, uel quia splendor colligitur, uel quia dies obscura est, uel quia lux ipsa uehemens.

Ignis scintillæ quid significent.

Cuidam amico nostro, cuius nomen propter dignitatem silentio prætereo, cùm domum uenisset, hora prima noctis exacta. In pallij consueta depositione, scintillæ à dorso petasi sparsim prosilierunt, iterumq; reposito pallio dum amoueretur, denuò eruperunt. Vnde geminato timore perculsus est. Infra quindecim dies accusatus ueneficij ab inimicis, & quæsitus, ut occideretur, uoluntarium suscepit amicorum consilio exilium. Hæc non omninò contra naturam existimo, quandoquidem nulla diuinitate fiunt, nec tamen ad causas naturales traducere noui: posset quidem lignum exiccatum faginum, ignem producere, etiam in die: nam tunc meridies erat: de petaso autem difficile est reddere rationem.

Alius amicus & fide dignus, historiam mihi talem narrauit

rauit puero, narrabat & omnibus: sæpiùs quoq; eadē narrantem audiui, nec sibi discordem. Quid plura? cùm non esset causa cur mentiretur, cùm esset uir probus, cùm spectrum pestis statim subsecuta sit, quæ omnes oppidi eius accolas fermè peremit, non est ut mentiri illum credamus: uiuit enim adhuc, quanquā res iam annis ab hinc penè quadraginta acciderit. Redibat Mediolano Gallaratū annos natus circiter uiginti, & erat iam nox, sed cœlū atrum obscuriores tenebras faciebat, pluebatq; leniter, & ipse è regione oppidi alterius Busti quatuor millia passuum distabat adhuc à Gallarato, uisus est sensim uidere splendorem, uocesq; bubulcorum à sinistro latere augeri, ac breui cùm seps media esset, iam uidet currum totum flamma contectum. uox bubulcorum erat, caue, caue: quo ostento territus, calcaria equo addit, sed seu curreret, seu citato pede progrederetur, semper illi è regione currus adesse uidebatur: ipse uerò cùm interim supplicationes ad Deum recitaret, tandem post horæ fermè spatium peruenit ad Ecclesiam, seu sacram ædem beati Laurentij, quæ extra portam oppidi est, atq; ibi sub terra omnia mergi uisa sunt, currus, boues, bubulci, flamma. Quid igitur futurum esset, uox declarabat. Cæterùm uidisse constat. Vtrum uerò flammā tantùm uiderit, uocemq; casu similem audierit, ipse uerò currum, bubulcosq; superaddiderit, nolim discutere: metus enim, cogitatio, ambitio, solent talia augere. Potuit & uapor ater cogitationem ita peruertere, ut uidere ac audire talia se existimauerit: uelut in ectasi, in somno, morbisq;: potest enim principalis spiritus ita affici, uelut ægrotante corpore, non tamen ipso affecto, uelut contingit pestis tempore, aut parùm antè. Significat autem ignis pestem, & seditiones, ac desolationes: nam & Gallaratæ non solùm pe-

Historia horrenda.

E[illegible]ria a-[illegible]lio [illegible]is p-[illegible]spe por[illegible]tan ntis.

[illegible] [illegible] multa alia mala perpeßi sunt. Verùm [illegible] ignis [illegible]feris & exulibus, quandoq; salutis ac bonæ fortunæ signu[illegible] est. Contigit cuidam exilio damnato, ut soror, & mater [illegible]gnem uiderent per cubiculum uagantem, uelùt crabron[illegible] facere solent: erat autem media nox, & tenebræ: inde l[illegible]cernam extinctam accendit, tantumq; lucis enituit, ut me[illegible]dia dies uideretur. quo ostento perculsæ mulieres, mane facto ad sacerdotem statim se contulerunt, narrataq; histo[illegible]ria ille cùm esset minimè ignauus aut stupidus, iußit mulieres bono animo esse, nam exulem suum citò reuersurum, & ad magnum deinceps fortunæ statum peruenturum: at[illegible]que res ita ad unguem ceßit: liberatus enim breui ab exi[illegible]lio, mutataq; fortuna, ex summa inopia, & humillima, e[illegible]tiam natalium conditione, ad principatum peruenit, perseuerauitq; usq; ad mortem, cuius soror adhuc superstes est. Rara autem sunt talia ostenta, cùm etiam euentus ta[illegible]les non sint frequentes: accensa autem lucerna semper [illegible] tiam restituta arbor, pro bono omine accipienda sunt.

Sepulchralis splẽdor.

Cæterùm ignis ille seu splendor, qui ex urnis antiquis emicare solet, non pro ostento habendus est, sed laudanda solertia maiorum. constat enim in uitreis urceis aquam, in urnis puluerem inuentum: quid horũ splendorem illum emitteret, nondum compertum. Verisimile tamen est potiùs aquam, quoniam in urna puluis cinis erat, qui rogo superfuit, aquam metallicam, aut certi fontis fuisse existimandum est: quæ tamen obscuro loco reposita, splendorem illum minimè retinuit: an forsan acies oculorum id sibi, ob nouitatem ac spem confinxit. Effossa autem sunt hæc mea ætate apud ædem beatæ Euphæmiæ, urceî longi atq; angusti, in quibus aqua continebâtur.

Apparuit nuper sub initio Martij, anni M.D.LVI. come

tes stella, æqualis fermè Lunæ dimidio, cum crinibus non longis, nec constantibus, sed uelut in incendijs rutilantibus, ut in tædis, dum uentus flat. Fusca erat & rubens, ac turbida: quinta die Martij erat iuxta medium Libræ, cùm illam primùm uidimus: nona uerò in ipso mundi polo: antea sexaginta partibus ab æquinoctij circulo declinabat: mota igitur est toto quatriduo septuagintaquinq; partibus ab oriente in occidentem: & triginta à Meridie in Septentrionem. Tum uerò assiduè pluit, & cũ desijt pluuia, non apparebat. Referunt tamen in Germania apparuisse usque ad medium Aprilis. A` fine Martij subsequuta est perpetua serenitas usque ad uigesimamseptimam Aprilis, & tantus calor, ut Iunio mensi similis esset temporis constitutio. Significat autem dissidia circa leges, propter colorem, crines, & motum: & etiam morbos pestiferos. Atque in Germania, & Pannonia, Asiáq;: ac Græcia, apudq; boreales nationes. Cometæ descriptio.

Fulgura autem exhalationem sulphuream ostendunt: inde mores huic similes, proportioneq́; respondentes. Indicio sunt montes, qui his abundant. Videntur autem quid diuinum habere fulgura, seu consensu quodam naturaliũ, seu quod aliqua meliore, quàm elementorum potestate dirigantur, seu quod iuxta quod frequentiùs uerum esset futurum, à dæmone notitia apud nos peruenerit. Quæ ergo damnum afferunt, omnia mala: quæ splendorem citra iacturam, fælicitatem: quæ neutrum, iuxta proprietatem rei, & maximè quæ nomine, aut imagine, aut possessione conueniat. Fulgurũ significatio.

OSTENTA QVÆ IN AERE.

CAPVT LXX.



VLLA *sunt certiora ostenta his, quæ in aëre accidunt, quod ab omnibus uideantur, nec ambiguos habent successus, quod à maximis causis proficiscantur. Eas tamen scire arduum est. Quicunque in fortunam referunt, ingrati Deo uidentur: quòd cùm cœlestia tanto ordine tam perenni gubernari cernant, hæc casui tribuere uelint. Legimus apud Herodianum Commodi temporibus stellas per totum diem apparuisse. Quasdam etiam in longum productas, medio quasi aëre suspensas uideri. Quod argumentum erat non accensæ, sed quasi tersæ, & coactæ nubis. Accensa enim nocte uidetur, die cùm procul absit, euanescit. Ni forsan, ut aliàs dictum est, astrum sit. Astrum non in longum extenditur. Sequuta est magna strages Parthorum Commodi dolo, non uirtute. Inde bella ciuilia oppressis anni spacio, quinque Cæsaribus, bello tribus Didio Iuliano, Pescenio Nigro, Albino: duobus fraude, Commodo ipso & Pertinace.*

Stellæ in die.

Quomodo stellę in die uideri generaliter possint?

Temporibus quoque Constantij ab ortu Solis ad meridiem usque in orientem tenebræ fuerunt, & stellæ apparuêre, sub exitu Sol ueluti luna primò cornutus, inde medius emersit. Ex quo deliquium fuisse haud dubium est. Cùm uerò deliquium Solis ut à Ptolemæo ostensum, solùm momento temporis perduret: totum uerò uix excedat unquam duas horas, illud quærendum ergo erit, quònam pacto à mane ad meridiem extendi potuerit: quomodoque tam diu stellæ uideri, quas par est non uideri, nisi prorsus obscurato sole; hoc autem (ut dixi) solùm momento perduratur.

Igitur

Igitur causam accipe: Diximus aliàs de Venere & Mercurio quocunq; anni tempore: at nunc non de quocunq; anni tempore, sed in Solis defectu præsertim per lunam facto, & de omnibus stellis clarioribus, ut sunt Iupiter, utraq; canicula, arcturus, pleiades, hyades, orionis cingulus, & pes, aliæq; consimiles sermo habetur. Manifestum est autem primùm, quòd solùm in una regione id contingere potest: dico tam obscuritas, quàm stellarum uisio: neq; enim sol ob immensam magnitudinem, & rationem radiorum ad centrũ uenientium tegi potest, uniuersæq; terræ tenebras inducere, neque per lunam, neque multominùs per aliquam nebulam. Sed si contingat, pro maiore miraculo habendum, maioreq; prodigio, quàm si mortuus ab hinc multis iam annis resurgat. Porrò in una tantùm regione id fieri neq; impossibile, neq; alienum à natura, præsertim deliquij tempore. Igitur cùm in oriente sit deliquium generale Solis, aër uerò fuerit purissimus, uidentur stellæ nobiliores, itemq; proximiores. Purus autem est aër in Perside & uicinis regionibus, raró autem in occidente hoc euenit. Quòd si præter hoc pars orientis nebula crassiore obducta fuerit, quod in eclipsi sæpè Solis euenit, producitur stellarum uisio ex tertia parte horæ usq; in horam, horasúe. Videtur autem hoc tempus longè maius quàm sit, ob admirationem & timorem. Cùm igitur hoc contigerit attenuato nimium aëre, seditiones, bella, proditiones, clades, direptionesq; urbium consequi solent.

Solẽ obscurari, tenebrasúe toti terræ obduci eodẽ momento impossibile est.

Lapides pluisse olim Romæ, ac prope, tam certum est, ut nemo inter miracula id referre uelit. Sunt tamen qui causam quærãt. Nuper accepi inter Cicuic & Quiuira prouincias Hispaniæ nouæ in India ubi maxima planities est, pluisse lapides, mâlorũ cotoneorum magnitudine. Id autẽ con-

Lapidũ casus quid significet.

tingere ex causis naturalibus aliâs docuimus: quoniam tamen hæ causæ superioribus coniunctæ sunt, dira omina sunt & maximas calamitates afferunt, ostendúntque hominum corda lapidea, & crudelitatem ac feritatem.

Corona circa Solem. *Vidimus obequitãtes anno* M.D.XXVIII, *octaua Iunij cœli sereno aream circa Solem, iridis similitudine non obscuram, quam & pluribus tunc hominibus ostendimus: uidimus & post hæc iterum eo anno, quo Carolus Cæsar est coronatus siccitates nunciat.*

Stellæ in die. *Stellas quoque die sereno bis uidisse Mediolani me memini cum tota ciuitate: alteram splendidissimam anno* M.D.XI, *cũ pulsi sunt Galli: aliam anno* M.D.XXXV, *subobscuram, cùm mortuus est Franciscus Sfortia secundus. Sed & tunc quòd sine filijs mortuus fuerit, mutatus est princeps, transijtque in Carolum imperatorem ciuitatis regnum, uariato rerum statu.*

Fulminis ictum admirabilis. *Illud etiam prodigiosum, quod anno* M.D.XXI, *accidit in arce: disiecta enim fulmine adeò uehemẽti est, ut* C.XIII, *homines in ea perierint, mutata rerum facies, & portarum uectes fracti, aut flexi, quanquam maximi: & quingentis etiam passibus ab ea distantes ceciderunt homines ciuitatis, qui tum stabant: porrò hoc accidit uigesimaoctaua Iunij, pulsi sunt Galli mense Octobris proximo.*

Soles tres. *Vidi quoque anno* M.D.XXXII, *die undecima Aprilis, hora diei secunda, tres soles conspicuos ac splendidos, Venetijs, cum duabus iridibus, non cum capitibus descendentibus, sed Soli oppositis, quorum prima citò desijt, altera in medio cœli parua constitit, horarum duarum, & plus spacio, altera uelut corona, altera ut semicirculus plano terræ æquidistans præter aliorum morem: soles uerò ipsi pellucidi, ut intueri nequaquam possent, sicut nec qui in medio e-*

rat: qui ergo ad Solis leuam habebatur, ualdè lucidior, maiorq́ ac splendidior, uisus est uersus austrum: qui uerò ad dextram, boream uersus spectabat, minor nec tam splendens, hunc tamen in fine magis perseuerantem, auctumq́ animaduertimus. Sic tamen ut ambo simul desijsse uisi sint, uterq; tamen maximos radios per cœlum, & ad terram extendebant, colore omnium ad rubedinem declinante. Apparuerunt & aliàs, maximè autem post obitũ Iulij Cæsaris, unde triumuiratus secutus est, similiter & Q. Minutio, & Q. Martio consulibus. M. Antonio, & L. Planco, & Claudio principe consule. Atq; ita series tale ostentum obseruatum est. Semper autẽ pluuias & diuisiones ostendit: triumuiratus etiam, cùm omnes radijs illustres fuerint, magis autem ostendunt pluuias occidentes. Nam & gemini frequentiores sunt, & imbres ostendunt, ueluti anno M.D.XXVIII, uigesimaoctaua die Maij, & in mense Februario anni M D XXXIII. Nunquam tamen plures tribus obseruatum est apparuisse. Hunc triumuiratum nunc exercent Carolus quintus, Imperator: Henricus, Gallorum rex: Sultanus Sulimanus Turcarum, & Aegypti rex. Hæc igitur à me uisa plusquam M M testibus spectantibus: nam ædes beati Marci aream compleuerant ciues.

Venti generaliter, motus & turbationes prænunciant. Et ob id seditiones, & proditiones. Si cõsimiles naturæ temporis fuerint, erunt & consueta: sin contrarij, insueta. Calidi quidem, uelut hodie, qui dies est tertius à calendis Ianuarij anni salutis M.D.LVI. quod luna ex leone Marti opponatur, flauit Eurus adeò calidus, ut qui occurreret, in æstuariũ ingredi uideretur: pariunt morbos primùm, iuxta illud Hippocratis, Austri auditum hebetantes, caput grauantes, caliginosi, & corpora dissoluentes: aeres autem Ventorum significata.

homines, & pestem, & incendia minantur: uelut frigidi calido anni tempore, morbos contrarios, & penuriam, paupertatem, sterilitatem, urbium obsidiones. Quòd si arbores, & domos pauperum euertant, ac tegulas asportent, damna in proceribus arbores magnæ significabunt, turres etiam & domus prætoriæ: casæ rusticæ in humilibus ac rusticis, tegulæ in mediocris conditionis hominibus. Quòd si absque iactura aeres sint, perseuerentq́ʒ? Inter nobilissima, quæ in aëre ostenta uidentur, sunt cometæ, de quibus aliàs dictum est: Earum tamen differentiæ plurimæ sunt: quædam enim pogoniæ quasi barbæ, & iaculi, & xiphias ensi similis, quæ bella propriè minatur: discus rotunda, ceratias cornu, lampadias facem refert: hippus equum, pithus dolium: forma ut horribilior fuerit, eò maiora mala minatur. Colos quoque rubens ac splendidus; uel liuidus aut niger, hæ enim pessimæ: argentea autem & candicans minùs formidabilis. Diuturnæ quoq; & plures, & magnæ, contrarijs sunt deteriores, & quæ frequentant: & hyeme, quàm æstate: & diurnæ quò rariores, eò maius exitium portendunt. Et iuxta Saturnum, pestem & proditiones, & sterilitatem: circa Iouem, legum mutationem, mortem pontificum: iuxta Martem, bella: iuxta Solem, toti orbi magnam cladem: iuxta lunam, inundationes, aliquando siccitates: iuxta Venerem, principum mortem, & nobilium: iuxta Mercurium, uaria mala & multa: iuxta lyram, deliciosis, & nobilibus: iuxta coronam, & in tropicis, æquinoctijsq́ʒ regum interitum: iuxta serpentes, & in scorpione, pestem: iuxta trigonum, perniciem ingeniorum: in fixis signis, terræmotus: iuxta caput Gorgonis & armatas figuras, bella: iuxta Andromedam & Cassiopeam, seruitutes, & desolationes: iuxta Eridanum, & Argo, tempestates, & in-

Cometarũ historiæ.

undas

undationes. Cum deliquijs, & terræmotu, horrendæ & miserabiles. Mobiles ualdè, siccitates, & uentos pariunt: fixæ, diuturniora mala. Cuspis etiam locum ostendit huic malo obnoxium.

Aëris ostenta in borealibus regionibus, & mira magis, & frequentiùs apparent. Sed ut rem faciliùs absoluam, uerbis ipsiusmet Olai utar: sunt autem hæc: Solent quandoq; etiam circuli uersus Septentrionem altis niuibus terram tegentibus, circa uernum æquinoctium apparere, tali uidelicet situ, ut amplissimus circulus per orizontē sparsus totaliter albus est, ita & tres orbiculi, in eius superficie diuisim appendentes, qui tamen uersus orientem croceo colore, quasi solem imitantes distinguuntur. Præterea ipsum solare corpus corona, siue halone, instar iridis, in colore circundatum est, utroq; latere Solis imagines puniceo colore annexas habens, à quibus imaginibus, siue duobus solibus duo semicirculi ad similitudinem arcuum per transuersum sese incidentes exurgunt, ac tandem more halonum extensi euanescunt. Circa umbilicum, uel centrum amplissimi circuli, iris est obuersa, quæ in tenui nube splendet. Deinde etiam iridi in colore, situq; contraria alia apparet iris subnigra. Postmodum uersus meridiem per amplissimum circulum transuersa iris eadem, & subfusca protenditur, colore semper uariato, quemadmodum fieri solet in arcu, siue iride cœlesti. Hi tamen circuli siue halones uix ultra duas horas cum dimidia durant, semper habentes, uel sui natura, uel alia quauis secreta ratione, pessimos proximos secuturi temporis euentus: uidelicet portentosa tonitrua, atque fulmina, quæ ædes, & iumenta prosternunt, captiuitates, & occisiones tam nobilium, quàm plebeiorum ac incolarum, rapinas præterea, hostiles classes, piratarum gras-

Circulorũ mirabiliũ, quæ apparēt sępè sub septentrione descriptio, & significata.

Sol duplicatus cũ circulis, de quo etiam infrà tractat sub signo Solis.

grassationes, & incendia: imò ad finem ueris circulis euanescentibus, pluere solent sulphurea grana cum uapore fœtido, mox quæ sequuntur horrenda tonitrua, ut contremiscere faciant audientes, rapidaq; flumina plus soluto niuium resolutione excitata, omnia suo cursu obruant ac dispergant, prout alibi latiùs de natura septentrionalium flu-

Lib. 2. cap. 30.

minum ostendetur. Asserit Plinius, circulos repentinos rubei coloris plurimum esse prodigiosos: bella etenim præsagiunt ob longiorem Solis defectum & continuum pallorem. Stellarum errantium aliquam si circuli aut orbes includerint, imbrem præsagiunt. Cæterùm quomodo aut quibus rationibus fiant huiusmodi circuli, siue coronæ circa Solem, aut reliqua sydera, Seneca docuit inter alia, dicens:

Lib. 6. Naturaliũ quęstionum.

Hæ uerò coronæ cũ æqualiter delapsæ sunt, & in semet euanuerunt, significatur aëris tranquillitas: cùm autẽ ad unam partẽ ruptæ cesserint, illinc uentus est: unde & nautæ inde uentũ expectant, quando contextus coronæ perit. Si à Septentrione discedit, aquilo erit. Si ab occidente, Fauonius. Si uerò pluribus locis ruptæ sint, tempestates fiunt. Et noctibus quidem præcipuè circa lunam, & cæteras stellas, hæ coronæ notantur: interdiu uerò raro, quia Solis lumen fortius est, ut aër coagitatus, ab eo calefactus, subtilior, & solutior sit, lunæ autem inferior uis, ideoq; faciliùs circũposito aëre sustinetur. Cætera quoq; sidera infirma sunt, nec aërea ui sua perrumpere possunt. Illorum itaque imago suscipitur, & in materia solidiore, minusq; cedente seruatur. Debet enim aër esse non tam spissus, ut lumen ad se immissum excludat, atque submoueat: nec tam tenuis ac solutus, ut nullam uenientibus radijs moram præbeat. Et hoc noctibus temperatioribus contingit, cùm sydera circumiectum aërem à luce leui non pugnaciter, nec asperè feriunt,

rium, spissioremq́ quàm esse solet interdiu inficiunt. Et rursus circuli, siue coronæ figuris similibus, certis annis, tempore uernali apparere solent, præsertim quando densioribus niuibus tegitur superficies terræ hoc modo: quod amplè per orizontem circulus unus apparet, nubibus totaliter albus, alter uerò interior penes eum densiore amplitudine niger. Qui quidem circuli maximi in superficie quatuor habent lineas, siue hiatus rotundos croceo colore distinctos, inter quos uersus meridiem in nubibus candidis, quæ niuibus sunt repletæ, apparent duo circuli contrario modo dispositi: quorum unus in exteriori latere est atri coloris, in interiori uerò candidi. Alter autem circulus inferior, in cuius centro apparet solare corpus (in quod superior circulus eccentricus incidit) est exterius albus, atque interius fuscus, eò tamen candidior, quò soli proximior. Præterea in opposito Solis circa centrum maximi circuli per orizontem (ut dictum est) effusi arcus apparet situ transuerso, colores habens instar iridis in nubibus densis, subruffum exteriorem, medium puniceum, seu croceum ac uiridem inferiorem, magisq́ hic omnes circuli inter auroram, & meridiem nubibus auctis apparent, uix una cum dimidia, aut duabus horis duraturi, quia Sol illicò nubibus rarescentibus clarescit, & horrendum frigus adducit, aut nubibus densatis importabilem niuium molem (dum pluribus diebus splendere nequit) naturæ potentia in omnia subiecta loca descendere sinit, quia inusitata magnitudine, & specie nubes interdum candidæ, interdum atræ & maculosæ ascendunt: quemadmodum scaturigines aquarum, & uaporum unde exhalant, materiam administrant. Neque otiosum pauco pòst tempore deprehenditur, quod portentosis huiusmodi casibus fuerat demonstratum. Surgit enim

Circulorũ alterius generis descriptio.

nim in aëre mira contrarietas huiusmodi uaporum, siue nubium sic eleuatarum: mutua uiolentia sese impugnantium, atque eo modo terribiles cometæ, qui (Isidoro teste) famem, bellum, & truces uentos significant: uersus Septentrionem tanquam aërem pinguiorem emergunt, qui non minùs homines in stuporem suo horrore trahunt, quàm circuli supradicti. Generantur, & alij circuli albi, ampli ac densi, iridem includentes cum coloribus suis, supposito circulo fusco, qui omnes reflexu atrarum nubium, & albedine densissimæ niuis, faciem terræ totaliter cooperientis, præsertim mense Februario ac Martio, ob Solis elongationem & obliquitatem uidentur. Effectus autem eorum parumper à superioribus differētes retinent, nisi quòd atriores nubes inferioris circuli, uehementiores imminere præsagiunt tempestates. Hancq; causam etiam maritimæ aues rapaces è mari ad campos fugientes, incessabili garritu præsagire, signareq; uidentur. Sed hæ, similesq; tempestates (ut superiùs de turbine dictum est) non diu durant: quantò namque sunt impetu uehementiores, tantò durabilitate breuiores. Estq; notandum, quòd Solis lumen caligine obsessum, quandoque maiori anni temporis spatio pallens globus, & sine splendore oriens imbecillem ac tenuem ex se calorem emittit. Quare grauis ac dispartientis imbecillitate caloris obscurus aër, semicoctos edit fructus immaturos, & imperfecto flore collabentes. Tantum aëri frigus ingerit, ut pauendæ exinde sequi uideantur sterilitates: eoq; hæc, & similia horribiliora eueniunt, quò circuli latiores extra orbem solarem in atrioribus nimbis, nubibusq; conspiciuntur. Accidit etiam siue hac, siue alia causa dirarum exhalationum, ut ingentia arborū robora in nemoribus deijciantur, intumescant ultra solitum

Circulorū tertij generis historia.

tum alueum flumina, rumpantur aggeres, infinita hominum iumentorumq́ multitudo interimatur: casuq́ profundissimarum niuium inuia reddantur itinera, geluq́ intolerabili superueniente, uiatores nec antrorsum, nec retrorsum euadere cupientes, nec ualentes, repentina miseria intercipiantur. Contingunt præterea circa Solis ortum atq́ occasum, similiter etiam Lunæ, soles gemini, aut tergemini Lunæ ue similiter: quæ cùm ubiq́, maximè tamen in his regionibus splendidi ác diuturni frequenterq́ apparent. Horum igitur omnium causa, ut breui rem repetam, ut ad naturam refertur, ob crassitiem exhalationis & luminis uarietatem est. Niues enim (ut nunc ego de his disseram, nanq́ superior prima enarratio, quæq́ sæpe contingunt in borealibus regionibus docet, parũ ab historia nostra de triplici sole differt, ut sit quasi mixta) multiplex lumen & magnum reddunt, ipsumq́ aërem uaporibus crassis admodum replent. Ita fit ut ex duobus his & frequentes, & uariæ, & admirabiles uisiones in aëre cernantur atque appareant. Ergo & uersa uice cùm talia apparuerint, aërem uaporibus repletum, etiam in medijs, calidioribusq́ regionibus ostendent. At aëre condensato multiplicíq́ uapore referto, pluuiæ magnæ, tum etiam frigora, aut morbi succedere solent. Vt omnium horum ratio sit manifesta. Idem quoq́ narrat persæpe eadem nocte niuem cadere decem, aut quindecim modis uariatam, ut modò crucis, modò stellæ, modò floris, aut rosæ, aut lilij, aut scorpij, uel muscæ, imaginem quandam referat. Vnde solent homines otiosi uel pueri uitreas æstuariorum fenestras ea uarietate pulchrè depingere. Mirum sanè est ut quæ noctis prima hora cadat, tota crucis imaginem, exempli causa, quæ secunda stellæ, quæ tertia lilij, atq́ ita de singulis referat. Significata horum dicta sunt, si

Causa multiplicis solis Lunæ tũ circulorum mirabiliũ.

quis fortuitam causam, naturalemq; amplecti ac in portentum transferre uelit. Porrò unde fiat, non adeò planè perspicuum. Sed uidentur omnia ex uaporis crassitie procedere: propterea neque semper apparent. Vt enim cera formatur, aqua non formatur, ita contingit de uapore crasso aut liquido. Formatur autem à uentis, ut etiam in illis, uelut in floribus ac papilionibus, ex uno multa prodeunt. Et ex generalibus causis singularia, quemadmodum in ultimo libro de Subtilitate dictum est.

Nix uaria figura cadēs.

Contingunt & ibidem grandines immensæ magnitudinis, capite hominis quandoq; non minores. Quod ex uaporum rursus tenaci crassitie prouenit. Atq; ut rarius grandines, & à difficiliori causa in illis regionibus quàm in Italia, uelut etiam hyeme quàm æstate proueniunt: ita maiora mala portendere creduntur quàm apud nos. Existimat autem illas significare cædem ac stragem.

OSTENTA QVÆ IN AQVIS.
CAPVT LXXI.

Procellarū præsagia.



NTER ostenta aquarū referri potest quod me præsente accidit in Patauino agro anno M D XXXI, nocte, quæ sextadecimam diem Decembris subsecuta est: & Mediolani anno M. D. XXXIII. die undecima mēsis eiusdē: nā tā immensa grādo, tā crebra fulgura atq; tonitrua sæuierūt, ut homines quasi amētes tum metu, tum superstitione discurrerent. Maius tamē fuit prodigium Paduæ, quàm Mediolani. Hæc autem bellorū metus ac nouorum uectigalium damna portendunt: si nullum aliud terribilius signum adiungatur. Non enim talia præter naturam sunt, sed solùm extra temporis conditionem.

inunda-

Inundationes maris ac fluminũ eadem ratione scilicet, cùm præter naturam quasi fuerint, populorum & gentium hostilium aduentum prænuntiant: aquæ enim multa, multi populi. Et si agros obruant, deprædabuntur finitima, & agros ipsos, si mœnia sternant, dirum est. Multitudo quoque aquarum generaliter morbos portendit, ut etiam medici affirmant. Fluuiorum & fontium salubriorum exortus nouus, gratiam & gentem meliorẽ ac mores futuros prænuntiat: quod accidisse Augusti tempore alibi testati sumus, cũ in Ciceronis laudem traheretur, longam enim quæ postmodum subsecuta est pacem præmonstrauit. At è diuerso aquas perniciosas & fœdas nasci, tyrannidem declarat: arescere uerò fontes & amnes præter solitum, inopiam & diram necessitatem minatur. Innundationes quid significẽt.

OSTENTA TERRÆ.
CAPVT LXXII.



IDIMVS *anno* M.D.X. *cum cecidissent è cœlo lapides circiter* M.CC. *in agrum fluuio Abduæ cõterminum, ex his unum* CXX *pondo, alium sexaginta delati fuerunt ad regis Gallorum satrapas pro miraculo, plurimi: colos ferrugineus, duritiies eximia, odor sulphureus: præcesserat in cœlo ignis ingens hora tertia: decidentium lapidum strepitus hora quinta exauditus. Vt mirum sit horis duabus tantam molem in aëre sustineri potuisse. Intra uiginti menses pulsi Galli. Triennio pòst reuersi, uaria prius fortuna, inde iterum pulsi, ad excidium profligati. Vrbs nostra in cuius finibus ceciderant lapides, uectigalibus, incendio, fame, obsidione, peste nunquam aliàs uexata grauius.* Lapides è cœlo.

Specus qd portendāt. Sunt inter terræ ostenta uoragines, & specus nouiter nati, qui certè malum portendunt & faciunt. Referunt Curtiū in uoraginem iuxta Romā inferis deuotum se præcipitasse, terramq́ coaluisse: quod propius fabulæ esse reor, quàm historiæ, propter euentum: nam scindi terram ex flatu, & maximas indicare seditiones, haud dubium est.

Terræmotus quid significent. Terræmotus magni, bellum aut pestem nuntiant, uel tyrannicam oppressionem. Efficiunt & segetum inopiam & & famem. At ipsi quandoq́ nihil minantur amplius mali, dirutis urbibus ac pagis, mortalibusq́ qui in eis habitabāt oppressis. Insularū ortus quid decernat. Quòd si insulæ in fluminibus nascantur, haud prodigiosum esse debet, ob frequentiam casus: in mari uerò noua decernit imperia, nouasq́ leges, longo post tempore hæc accidunt, quod horum ortus sensim fiat.

Montiū ortus quid declaret futurum. Montes quoque principes declarant: supereminent enim cæteris, neque unum declarant, diu enim manent, sed stirpem nouam, quæ & ipsa diu perseuerare potest: ob id steriles & infrugiferi tyrannos: at culti, molles: & sensim accliues, utiles, iustos, atque modestos: durus tamen est horum omnium principatus, quod montes ex lapidibus constent: at si colles ex terra emerserint, molliores dominos; sed diuisum imperium. Stultum est autem magnos effectus absq́ magnis causis fieri posse credere. Et si magnæ sint causæ, etiam ab his inter homines magni effectus prouenient. Et à diuturnis diuturni, & à feris atq́ sæuis sæui atq́ diri, atq́ eadem ratione in alijs. Hæc uerò ut ignota antiquis fuêre, in cacodæmonas frustrà translata sunt: atq́ ex his in superstitionem: unde uanitatis opinio exorta est, interdictumq́ disciplinæ: uelut si quis in uehementibus caloribus ac siccitatibus prædiceret morbos acutos & famem.

OSTEN-

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber XV.

De diuinatione artificiosa.

PRÆSAGIA PER GENERA RERVM. CAP. LXXVIII.



ESTILENTIÆ inditia sunt, pestis in animalibus, quòd illa cũ prona sint ore, magis attrahant impurum terræ halitum, atq; ob id magis ac celerius offendãtur: maximè humida natura, ut oues, inde boues ac sues. Minus his capræ, equi, & multò minus canes: Et hæc cùm in talibus perseuerat, facilè transit ad homines. Dictum est aliâs, quòd ex aduerso multitudo reptiliũ, & ranarum, & serpentum, tum muscarum, indicium est futuræ pestis. Et mox è ueris tempore cùm ignes uagantur in aëre. Et æstas nubilosa ac torrida absq; uentis. Cumq; multum pluit magno succedente calore, putrescit aqua, generaturq; lues. Et locustarum agmina cùm perierint, periculum non leue corruptionis aëris afferunt. Et regiones proximæ laborantes peste, periculum minantur, & maximè cùm orientaliores fuerint. Solet enim pestis ut reliqua, quasi motu cœli diurno, ab oriente in occidẽtem procedere. Et soni in- Pestilentiæ futuræ præsagia.

conditi noctu, & uoces quasi hominum mortuorum, & terræmotus, & deliquia luminarium, & inundationes, signa & causæ sunt eius: sicut & annonæ penuria, & bella, & geminorum partus quasi natura supplere nolente, & puerperarum interitus.

Proprij exi
tij præsag

[illegible] Cassius [illegible] uisus, [illegible]
gratus & ipse in Cæsaré, à quo seruatus fuerat, extitisset,
[illegible] exercitibus reipublicæ præesset, sed addictus Epicuro,
[illegible]m dæmonas non esse existimaret, nō par fuit genium ui[illegible]
[illegible]re. Sylla quoq; dictator & dæmonas esse existimans, & in
gratus erga Marium à quo occîdi potuerat et seruatus, eun
dem genium uidit, sed per somnium. Constat igitur, illos
qui insigni aliqua ingratitudine usi sunt, quiq; magni nomi-
nis & alioquin egregij animi fuerint, dæmonibus sacrificā-
tes, dæmonas fermè omnes uisuros sub mortem: quasi plau-
dente illo erga quem fuerint ingrati: seu dæmone, cui nihil
est iucundius, quippe qui & ipse ingratus fuerit erga auto-
rem suum, seu alia ex ratione.

Cùm sub Valentiniano atque Valente Cæsaribus sco- pæ in palatio floruissent, exaltationem hominum uilium & sortis infimæ significauerunt. Eadem ratione & quæ- unq; uilia, cùm præter naturam in melius uertuntur. Si- ut si asinus humano capite nasceretur. Si dumus rosas e- mitteret. Eiusmodi fuit quod suprà narratum est de asino tribunal ascendente.

Exaltatio- nis uili um præsagia

Lib. 14.

Vrbium autem præsagium Hetrusca disciplina sic ha- bebatur. Obseruabatur natus eadem die qua urbs ædifica- ta est, qui ad perfectam perueniret ætatem, qua fortuna u- surus esset: & qualis ille inter homines fuerit, talis urbs in- ter urbes. sic Numa Pompilius decimotertio Calendas Maias ortus, & qua die Roma ædificata est regnauit, at- que Roma regina urbium facta est. Quo uerò die ille exce- dit è uita, qui nascitur è ciuibus & diutiùs uiuit, secundum [s]eculum explet. Quo moriente, rursus natus ea die qua ille [illegible] ac ad perfectam perueniens ætatem, tertium per- [illegible] urbis: atq; ita ad duodecimū. Vt sic u[illegible]

Vrbium [illegible]

[illegible] ...natura sit. [illegible] uero q[illegible]d pr[illegible]
tur, maxima ex parte uerum existimo, & à superstitione alienum, quòd quæ nata sunt simul, similem fortunam consequi debeant: reliqua superstitione non carent. Rectius, inquam, si pro duodecim uulturibus, M CC annos Romæ dederimus, capta à Getis anno conditæ urbis MCLXIIII. Alarico rege illorum, Arcadio uerò socorde uiro imperante. Quòd si quis etiam duodecim secula pro spatio uitæ Numæ perfecto, quod fuit octoginta fermè annorum, non errabit. Vnum satis constat, Varronem hũc terminum Vrbi ex uatis responso assignasse.

V[illegible]oriæ pr[illegible]gia. Victoriæ uerò prodigia ex quatuor rebus sumuntur. Cœlo, uelut cùm signum aliquod firmum in cœlo conspicitur uni parti proprium: ut crux pro Christianis: Luna pro his qui Mahumeto addicti sunt. Et ex his quæ à cœlo cadunt, uelut fulminibus atque ignibus: ignes decidentes, cladem: si hastæ ardere uideantur, uictoriam significant. Verùm à Duce obseruanda sunt somnia, si integer uir sit: qualia erunt, talem [illegible]ocebunt exitum: si improbus, uideat expressa, uelut uictoriam aut fortunam alacriter excitantem ad pugnam: nam Pompei somnium lætum Pharsalica clade, non solùm falsum, sed exitiale fuit. Ab animalibus uerò [illegible]rtius ac frequentius: corui & uultures qua parte respici[illegible]nt, cladem prædicunt, quòd hæc animalia cadaueribus [illegible]scantur. Deteriores apes uexillis insidentes aut ducis ten[illegible]rio, nã hoc animal absque uindicta, cùm mel fecerit, alueä[illegible]ibus solet excludi, & fumo atque igne pelli. Dux etiam quidam Heluetius nouem uictorijs clarus, decimam præsagiuit aduentu canũ ex hostium castris in propria, nam deserunt infaustum omen. Equi quoque alacres & hinnientes uictoriam, tristes & lugentes cladem prædicunt. Quædam e[illegible]
[illegible]iam

tiam uictoribus solent accidere, quæ clarè illos admonent uincendos obscurius.

Excidij ciuitatum signa sunt, armatæ acies in cœlo uisæ: apparuerũt tempore Machabeorum bello funestissimo: inde sub excidio Vespasiano ad id bellũ destinato. In Germania quoq; uisas ferunt, sed non continuis diebus. **Excidij urbium.**

Ante Mexicum excidium, in quo pulcherrima urbs cum habitatoribus deleta fermè est, hæc eadem apparuisse referunt. Cumq; præliari uiderentur, obiectum est Moteczumæ eorum regi à regulis Tezcuco & Tlacopan uestes & arma induisse similia his quæ in cœlo uisa forent: nam Fernãdus Cortes uestem & gladium Hispanicũ illi inter reliqua munera miserat. Vixq; eos placare potuit, mentitus esse arma maiorum suorum. Vtq; fidem rei faceret, obtulisse ut educerent gladium: quod cùm illi nequiuissent, acquieuisse. Eò factum est etiã ut publica uoce ab his hominibus regnum euertendum prædicarent. Viderant & ex orientis parte, ubi condita fuit colonia Hispanorum ueram crucem, flammas igneas ascendentes, & hominem qui capite cœlum attingere uidebatur, quod non parum eos perterruit. A' mari quoq; pluribus diebus exorientem lucem duabus horis ante diem: cometes is erat: cumq; cœli mediũ obtinuisset, subitò euanescebat. Captiuus de more dæmonibus sacrificandus, cùm fleret ubertim, Deumq; cœli inuocaret, astitit ei quidã, qui hortatus est eum, ne adeò mortem formidaret, Deum cœli miseriũ eius esse: annunciaret sacerdotibus, breui desiturum hoc genus sacrificij: uenire iam eos qui terram essent mundaturi. Sacrificarunt illum eo loco ubi nunc damnati suspenduntur, eoq; anno excidium urbis initium accepit: nam tertio post capta est urbs. Notata fuêre diligenter uerba hæc. Cumq; Mexicani angelos pictos uiderẽt

more nostro, dixerunt talem fuisse qui à damnato uisus fuisset. Tertio anno ante excidium inundauit mare terras illas, effusis passim maximis piscibus, non sine omnium admiratione.

Excidij gentis.

Nullam gentem funditùs adeò excisam legisse me memini, ut Pictos populos in Anglia: quos ad nominis usque interitũ concidisse constat: itaque nec immeritò maxima prodigia hanc calamitatẽ præcessêre: cometes duo autumno, unus solem antecedens, uere sequenti alter solem sequebatur. Acies igneæ cœlo concurrere, ac subitò altera profligata euanescebant. Lituus Episcopi, eo Camelodum (ea erat Pictorum regia) sacra peragente, adeò arsit, ut nulla humana ope ignis extingui potuerit. Sereno, medioque die tantus armorum, equorumque ac pugnantium strepitus in agris inter Pictos & Scotos, à quib. Picti deleti sunt, exauditus est, ut plurimos agricolas utriusque gentis exterruerit.

Pestis in pecudibus & iumentis.

Vlmi ac persici folia præter tempus decidentia, pestẽ in omni iumentorum & pecuino genere prædicunt: nam corruptionẽ cibi significãt: hæ aũt arbores, celerius ac facilius frondẽ amittunt. Eo enim peruenisse uitium in plãtis conijcimus, at minore quàm ut folia decidere cogantur, pecudes primùm, inde iumenta pereũt. Forsan & folia ob aëris corruptionem decidunt: ergo animalia cùm prona sint capite, facilè iniuriam à terra exhalantem sentient.

Negociorũ præsagium.

In negocii[illegible]

in

ac

ci

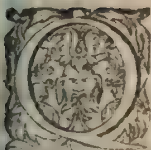
&

pi

n

STRIGES SEV LAMIÆ, ET FASCINATIONES.

CAP. LXXX.



VAMVIS non eadem sint fascinatio, lamiæq́, quia tamen lamiarum propria esse creduntur, ad ludum ire & fascinare pueros: ideò de utroq; in capite isto tractandum uidetur. Apponam autem primò historiam Hectoris Boëthij, quæ talis est. Fascinationis historia mira.

Inter hæc Duffus Rex incidit in languorẽ non tam grauem, quam cunctis, uel eruditis medicis (Scotorum tunc uiuendi modi, corporeæq́; constitutionis, quos nondum peregrinæ inuaserant ægritudines habita ratione) cognitu difficilem. Siquidẽ sine ullo signo bilis, pituitæ, alteriusûe peccantis humoris exundantiæ, uel ab humano temperamento lapsus Duffum sensim afflixit. Noctu enim sub perpetua uigilia decumbens, in sudorem sine modo soluebatur: interdiu uix dolore, quo nocte laborauerat leuatus, quieti se dabat. Corpus lenta conficiebatur tabe, effœto simillimum. Hærebat cutis rigida uenas, neruos, & qua forma ac situ ossa essent humana spectantibus ostendens. Suauis ac uniformis spirituũ à corde profectus, quod tactu cordialis uenæ arteriæ deprehendere uitale humidum, nihil temperiæ excessisse demonstrauit. Viuidus illi color, aurium, oculorumq́; uigor integer aderat, temperatusq́; frequentior cibi, potusq́; appetitus. Hæc sanitatis signa in languente, multoq́; dolore afflicto cùm medici admirationi darent, postea quam, quæ suarum erant partium, egissent, nihilq́; inuenissent ad superfluũ, nocuumq́; sudorem sistendum accommodatum, aut quòd somnũ prouocaret: sed Rex in hoc

ras magis, magisq́ sudore & perpetua uigilia augeretur, uersi ad patientis consolationem (nam huic soli locus eorum sententia erat relictus) precari benè de salute speraret, haud sibi deesset: fore externorum medicaminum, medicorumq́, quos ipsi ocius accirent, ope, quòd peregrina, & parùm eis cognita esset ægritudo: aduentante autem uere, solaq́ uitæ in animantibus. assertore ad nos redeunte consequeretur sanitatem. Obortus est sub id tempus incerto autore, popularibus susurris rumor, regem ueneficarum mulierum, & arte dæmoniaca non naturali morbo tabescentem, per tam longa tempora corpore ac uiribus confici: easdemq́ apud Forres, Morauiæ oppidum, magicam, & sortilegam artem in regis perniciem exercere. Horum fama ilicò, ut ad regis aures peruenit, ne auctus rumor, re propalata, fascinatrices, ut supplicium euaderent, in fugam ageret, mittuntur in Morauiam, qui an uera essent, quæ ferebantur, perquirerent. Missi nuncij itineris causam dissimulabant, & ueluti ineundæ pacis gratia inter Duffum regem, & coniuratos Moruuos, Forres adiêre: noctuq́ in arcem admissi (steterat ea adhuc in regis fide) quamobrem uenerant Donevaldo arcis præfecto, ut imperatum eis erat, exponunt: eiusq́ fidem, & auxilium ad negocium conficiendum implorant. Milites, qui in arcis erant præsidio, tenuit nonnihil huiusmodi rei suspicio. Nam ex prostituta quadam (erat huic mater sortilega, & incantatrix) dum blandiusculè eam tractaret amator de regiæ ualetudinis tempore, modo, perpetuitate: quibus sortibus, quibus magicis carminibus uterentur ueneficæ, postea quàm nonnihil audiuerat, sodalibus indicauit, & illi Donevaldo, Donevaldus autem regijs legatis: meretricemq́ tempestiuam tanti facinoris nuntiam (erat ea tum

fortè

fortè in arce) Doneualdus ad se accitam quæstionibus, quo ordine cuncta gerebantur, & in quibus ædibus, ubi fateri coëgerat, mittit intempesta nocte milites ad rem omnē explorandam. Hi in sortilegarum ædes foribus ui reclusis irrumpentes, ueneficarum unam cæreum simulachrum ad regis Duffi imaginem dæmoniaca arte (ut credere par erat) confectum, ligneo affixum ueru, ante ignem torrentem, alteram carminibus recitatis, liquorem quendam fundentem sensim supra statuam inuenerunt. Præhensæ itaque ocyus fascinatrices, coniectæque in uincula, & tractæ simul cum simulachro in arcem, rogatæ ad quid sub noctem carmina recitante, effigiem regis igni exponerent: responderunt, dum simulachrum igni adhibitū torreretur, Duffum regem in sudorem solui, carminibus autem recitatis perpetua teneri uigilia, & ad liquescentem ceram macie confici. Consumptam autem cæram, regis mortem continuò sequuturam: ita se malos dæmones docuisse, ad facinusque exequendum mercede à Morauorum primoribus conductas. Perciti ita astantes ad anus uerba, effracto simulachro, ut ueneficas scelus ingenti luentes supplicio, flamma consumeret, extemplò curarunt. Ferunt sub tempus, quo hæc in Forressensi arce sunt acta, regem languore leuatū, & nocte absque sudore quieuisse. Postridieque redeuntibus uiribus, quæ erant humanæ facultatis promptè egisse, perinde ac si nulla aduersa ualetudine antea fuisset detentus: uerùm utut res se habuit, Duffus recrescentibus uiribus sanitati breui restitutus.

Simile quippiam referunt fide digni autores de Petro Portucarrero Hispano, qui cûm Augustinam quandam adamasset filiam magæ: eamque postmodum dimisisset, quòd mater ob ueneficia publicè uirgis cæsa esset, cœ- Historia 2. lia.

pit ita animo torqueri, ut perpetuò existimaret hanc, quam amauerat, illius lateri incumbere: atque ea de causa strenuus alioquin eques, obequitando perpetuò pendebat super latus, tandem ex diuturno tædio in morbum incidit. Aiebat autem si adduceretur amasia se superfuturum: sed illa recusante, contabescente perijt. Quod uerò adijciunt in submersione urbis regiæ Quahutemallan, dum aqua ex specu, ex quo ignis erumpere solitus erat, effluxit, uaccã unicum habentem cornu reliquo funi alligatam, multos perdidisse cum fune à domibus & regia maximè, auxiliatores retraheret, fabulosum existimo, ut in magam referatur. Sed casu contigisse potuit, ut hoc animal perfracto fune, in periculo dum se seruare studet, natando ob rudentis annexi longitudinem, multos euertisse ac suffocasse: dicunt enim sexcentos homines perijsse.

Rationes, quibus persuadetur lamias dari.

Qui uerò naturæ principijs insistunt, talia ut fabulosa irrident. Itaque magna dubitatio de his orta est, alijs censentibus eas esse, alijs negantibus: qui illas esse affirmant, in medium experimenta adducunt, qualia superiùs narrauimus: tum uerò religionis, & arcanorum eius contemptum usque adeò, ut nec fas esse existimem talia recitare. Adorant autem ludi dominam: eique, ut Deo cuipiam libant. Mors quoque infantium sæpiùs subsecuta, quos attrectauerint: aliorum etiam, quibus solùm, ut illæ referebant, ueneficium obfuit. Atque hæc in tormentis fatentur, cùm sciant huiuscemodi confessionem exitio illis futuram. Nec etiam euentus à confessione dissidet, cùm multi pueruli, boni alioquin habitus, absque causa manifesta ad mortem usque contabuerint. Et sicut ex multis experimentis ars ipsa constituitur, ita tot cõsentientibus in unum, eiusdẽ rationis exitijs atque factis: uidetur historia hæc quasi artis, potiùs quàm malefici

cuius-

cuiusdam euentus esse. Eædem fatentur se choreas ducere, saltare, iocari, epulari, splendidissimis conuiuijs, concumbere: inebriantur, fatigantur, ac talia perpetiuntur iuxta illarum existimationẽ. Aut igitur somniant, aut imaginantur, aut mentiuntur, aut uera omninò narrant. Mentiri in eculeo, atq; tot & cum uitæ periculo euidenti, absurdũ est. Somniare, non minùs: nam qui somniant, diuersa somniant, & non semper: at hæ semper, stata die atq; eadem fermè, atq; paulò differentia inter se. Imaginari eadem, ad stultitiam pertinet: at ipsæ secùs, prudẽtes sunt, & hæc non in uigilia, sed per somnum uident. Ducunt etiã filias, aliosq; docent: quamobrem uera esse oportet, hæc profana sacra, uoluptatisq; plena. Sunt etiam sæpè cõtestes, ut una aliam detegat, atq; in uisu ac tempore concordant. Fatenturq; diuersas esse congregationes, ducesq; earũ & loca, tum ritus, quæ omnia ita benè inter se concordant atq; cohærent, ut historia non ficta res dici possit, præsertim quod personæ, à quibus agitur rudes sunt, & absq; dolo. Perseuerantia etiam multorum annorum in eadem re, imò uix ullus cùm implicitus fuerit huic superstitioni eam deserit, etiam post carceres ac mortis metum. Quo nam pacto igitur res inanis, tam tenaciter, tot diuersi sexus, ætatis, conditionis, naturæ, tamdiuq; inhæreret, si nulla res, nullusq; uerus rei sensus subesset? Puniuntur etiam grauissimè, acerbissimeq; à legibus, igneq; uiuæ concremantur: quod supplicium maius, quàm sicariorum, cùm exigatur in insontes, si hæ insontes sunt, leges & Iurisconsultos sugillat ignorantiæ, & crudelitatis damnat. Sciunt præterea hæ rudes fœminæ (nam maior pars ex hoc sexu est) multarum herbarum uires, curationesq; morborum difficillimorum, & obscurorum, aliaq; non uulgaria norunt: quædam etiam futura prædicũt. Visio etiam

hæc contingit in initio somni, quo tempore negat Aristoteles, experimentumq́ id docet uerũ esse, scilicet insomnia non uideri. Non etiam hæc casu contingunt, sed à perito duce artis primùm ducuntur: præcipiturq́, ne crucis signo se muniant. Resipiscunt etiam aliqui pœnarum timore, qui ceremonias dimittentes, nõ ampliùs eadem uident. Non ergo somnium, aut imago quædam, aut mendacium est: nam mendacium ut abscedat, nullo opere indiget. Quibusdam quoq; uidetur, quòd pueros & animalia excoquant, igne è pectore efflato, inde ducis præcepto ossa colligunt, atque ita rursus reuiuiscunt: quod spectaculum horrendum, & obscœnum admiratione illas delectat. Quæ etiam ab his, qui ueneficio laborare uidentur, per os præter rationem euomuntur, aut in lectis inueniuntur nodi, acus, ossa, claui, capilli, carbones, aliaq́ innumera. Dices has esse technas: & ego tecum sentio: nam certum est, his maximam eorum partem, & immutti, & prodire. Recitabo tamen quæ mihi rusticus probus uir, & amicus, ut faciliùs esset illum decipi, quàm decipere, annos ab hinc iam decemocto narrauit, eum morbo incognito laborasse per plures annos, quo tempore excantationibus sæpiùs euomebat uitrum, capillos, clauos: demum sanatum, sed tamen etiam in eam diem, qua mihi hæc referebat, sentire in uentre maximam uitri congeriem, sonumq́ non leuem, quasi quis saccum uitri fragmentis plenum concuteret, à quo non parùm uexabatur: tum uerò singulis diebus octodecim, singulis noctibus septima hora, etiam si horarum numerum non teneret, totidem ictus per octodecim annos (ut dixi) quibus iam persanatus erat, in corde maxima cum molestia sentiebat. Sed libet maius quippiam ex Francisco Mirandula uiro philosopho, & ueraci, tum etiam illustri, hîc adijcere.

Rustici historia mira.

Inquit

Inquit enim, agnoui uirum, nomine Benedictum Bernam, ætatis annorum septuagintaquinq;, eundemq́ sacerdotem ex his, quos presbyteros uocant, qui annis plusquam quadraginta cum dæmone familiari sub forma fœminæ illi associato concumbebat, in forum deducebat, alloquebatur, adeò ut astantes, qui nihil uidebant, eum pro fatuo haberent. Vocabat autẽ illam Hermelinam, quasi mulier esset.

Historia mirabilis.

Alium quoq; Pinnetum nomine, qui ad octoginta, & ampliùs annos peruenerat, cum dæmone alio, qui muliebri forma ei uidebatur (uocabatq́; eum Florinæ nomine) plus quadraginta annis ueneras uoluptates exercuisse. Sed hic dum scriberet, uiuebat: alter pœnas iam dederat, confessus arcana in sacrificio non protulisse: consecratum autem munus mulierculis ad ueneficia præbuisse: pueris sanguinem exsugisse: atq; alia eiusmodi grauia scelera, tormentorum ui, ne iocum fuisse credas. Atq; hæc, aliaq́; plura, si uel [illegible], [illegible]q; tam graui proiectiò [illegible] [illegible]nt ac uana, & ab omni ratione aliena. Primumq́; ex suis exemplis confutare illũ licet, nam iuuenculæ illæ uel uera uidebantur corpora, cùm non essent, quod non solùm sensi[illegible]us, & naturali rationi repugnat, sed etiam Seruatoris au[illegible]ritati. Si enim non solùm uisus, sed etiam tactus hoc mo[illegible]o decipi potest, Christi dictum nihil concludit aduersus [illegible]homam. Sin autem corpus fictum illis uidebatur, quod a[illegible]ocius poterat esse tormentũ, quàm uelut damnatus à Me[illegible]ntio cum mortuo concumbere? Horret animus, mens stu[illegible], ubi talia cogitat. Sed uir alioquin non admodum pru[illegible]us, & nimium quorundam Platonicorũ figmentis addi[illegible]us, mendacia monachorũ, uulgi famã, mulierculãrũ na[illegible]s, fabellasq́; aureo asino dignas, sanctis philosophiæ ser[illegible]nibus immiscuit, totamq́; artem fœdissimè [illegible]

Historia alia.

nec Peripateticus usquam, nec satis hac in parte Christianus, nec Platonicorum celebrium, è quorum grege se unum fore existimauit, placitis consentiens. Eò igitur factum est, ut delectare potiùs lectores, atque allicere, quàm seriò tractare quicquam uisus sit. Sed & beatus Augustinus à tam absurdis narrationibus si abstinuisset, licet forsan pauciores habiturus lectores, grauioris tamen uiri opinionem nactus fuisset apud eruditos. Sed ea fuit seculi labes, ut plurimi, uelut nunc de regno, sic grandioribus mendacijs decertarent: quæ ille uir sanctus pro ueris accipiens, ac quasi æmulatione gentilium figmentorum, libris suis inseruit: itaque illi tantum fidei habeo, quantum se oculis uidisse testatus est: in alijs minimè. Iam enim constat apud unumquenque, maiorem partem talium narrationum fabulosam esse. Sed unde tanta incrementa tam absurdis deliramentis, iam penè dictum est. Auaritia eorum, quibus inquisitio talium, iusque in eas puniendi permissum est: uanitas ac stultitia delinquentium: nouitatis desiderium, & ignorantia causarum, euentuumque naturalium. Olim cùm luna deficeret, existimabant præcantatione aliqua eam è cœlo deductam: unde Horatius,

Quæ sidera excantata uoce Thessala
Lunamque cœlo deripit. Et Virgilius:
Carmina uel possunt cœlo deducere lunam,
Carminibus Circe socios mutauit Vlyssi,
Frigidus in pratis cantando rumpitur anguis.

Quæ Propertius sic irridet:

At nos deductæ quibus est fallacia lunæ
Et labor in magicis sacra piare foris,
En agedum dominæ mentem conuertite nostræ,
Et facite illa meo palleat ore magis:

Tunc

Tunc ego crediderim uobis, & sidera, & amnes
Posse circinis ducere carminibus.

Tam longa series nugarum reprehendi apud philosophum posset, ni melius esset carmina elegantissima, quàm meras fabulas cõscribere. Itaq; si quis ordinem uniuersi respiciat ac contempletur, nihil perperàm contingere intelliget, quando natura ipsa ne uel in uno aberrauerit. Sed in plerisq; latet causa, quòd maior sit sapientia opificis anteq. condiderit, quã nostra, qui iam res perfectas uidemus.

Quod uerò genus hoc hominum sit, quas lamias uocamus (uulgus strigas, à strige, ut opinor, aue nocturna atque infausta, quod utrunque his conueniat deductum) scire primùm decet. Sunt hæ mulierculæ mendicæ, miseræ, in uallibus uictitantes castaneis & agrestibus oleribus, & nisi lactis quippiam adesset, uiuere omninò non possent. Ideò etiam macilentæ, deformes, oculis emissitijs, pallidæ, & subobscuræ, atram bilem ac melancholiam ipso intuitu præferentes. Sunt taciturnæ, amentesq;, ac parùm ab his, quæ dæmonio teneri creduntur, differunt: fixæ in suis opinionibus, atque adeò firmæ, ut si solùm ad illarum uerba respicias, quàm intrepidè, qua constantia ea referunt, quæ neque unquam fuerunt, neque esse possunt, uera illa esse existimes. Vnde nil mirum ab his moribus his, qui philosophiæ expertes sunt, egregiè imponi. Laborare autem eas atræ bilis morbo, tum uictus ratio, tum aëris qualitas, tum forma atque effigies ipsa uultus, & corporis; tum uerba ipsa stultitiæ, & (ut ita dicere liceat) impossibilitatis plena, ipséq; toruus in dicendo aspectus: tum casus quidam, qui Philippi uicecomitis Mediolani principis ætate contigit, declarant. Res autẽ ita gesta est, ut pater meus retulit: Damnatus erat profanæ huius artis uillicus quidam nomine

Historia rustici damnati artis maleficæ.

Ber-

Bernardus, alioquin uir simplex ac frugi, ob idq; domino percharus. Sed quia nec minis, nec persuasionibus adduci poterat, ut pœnitere uellet, ad ignis pœnã poscebatur à iudicibus. Dominus cuius pigebat, quiq; principi gratus erat, obtinuit, ut fideiussione data, quanquam illis reluctantibus, liceret hominem apud se uiginti diebus habere. Cœpit ergo illum alere non ut medicus, sed ut rusticum nobis amicus: quatuor oua recentia manè, totidem uesperi, tum uinum dulce, atq; iucundum administrabat, carnes quoq; & iura pinguia. Postmodum ut uidit hominem ex longo ueterno resipiscere, hortatus est, ut omissis falsis atq; absurdis, periculosisquê persuasionibus, ecclesiæ adhærere uellet. Sed paucis opus fuit: resipuit, optimusq; Christianus factus, liberatusq;, usque ad mortem absque querela perseuerauit: quam atrocitas iudicum immeritò, crudeli supplicio affecisset.

Restat nunc, ut obiecta diluamus: & an inter tot miraculorum commenta quicquam ueri subsit, doceamus: nam maximam eorum partem, fabulosam atq; confictam esse, uel ipsi qui hæc cõstantissimè astruunt, negare non audent. Quæ igitur Boëthius refert, cõdendæ historiæ haud iucundæ nõ ignauus author, alliciendi lectores causa conscripsit: ut quos Scythica facta, moresq;, tum regionis descriptio nõ delectarent, fabulæ tædium saltem minuerent. Neq; uitiosum historico, sed ubi historia (ut dixi) per se sterilis sit, licet iocis ac fabulis eam exornare. Quamobrem & iure ab his Titus Liuius abstinuit, & Herodotus iustè damnatur, & Saxo Grammaticus laudatur. Tum uerò maximè quod hæc Boëthius scripta inuenit, & factum ipsum extra historiam est. In ipsa autẽ historia enarranda, ut potè moribus gentis, bellis, prælijs, numero cæsorum, aut nomini-

Historici munus.

tainibus eorum, qui prælio interfuerunt, quiúe strenuè se gesserunt, familiarum initijs, causis bellorum, temporum ratione, gestis ac serie principum, quibus tanquam membris historia constat, fuit diligentissimus. Quin etiam in his, quæ prope historiam sunt, nihil tam minimum fuit (talia autem sunt regionis & urbium situs, magnitudo, oppida, insulæ, nemora, montes, plantarum noua genera, animalia quadrupeda, aues, serpentes, pisces, soli fœcunditas, uentorum uicissitudines, cœli clementia, stagna, paludes, distantiæ, cæteraq; omnia, quæ aut rara sunt, intelligendæ historiæ accommodata) quod neglexerit, omiseritúe, aut secus quàm esset, enarrauerit. In talibus uerò existimauit ornandam historiam, seu quòd uera esse crederet, alioquin sacris philosophiæ haud initiatus. Quæ uerò Berna, & Pinnetus, nosterq; ille rusticus: aut uidere, aut audire sibi persuadebant, partim uera, partim falsa esse reor: nam uerè aliquid uidere, diuque in uisione perseuerare, ni aliquid sit, quod uideatur, absurdum est. Vident tamen quædam tum audiunt: atque causam horum in atram bilem (ut dixi) reijcere oportet, quæ partim cibis ac potibus, & aëre, & mœrore, timoreq; paupertatis, partim à cœli constitutionibus, partim ex consuetudine aliorum delirantium contingit. Habebam ego olim amicum, cui contigit, ut in unam harũ uallium, per decemocto menses commorari cogeretur: ubi rediisset ad me, multa de his incredibilia, quamuis philosophiæ haud ignarus, enarrabat: admonui hominem ne amplius talia proferret, ni uellet pro fatuo haberi, & uitæ periculum subire. Immiscuit itaq; se negocijs arduis, cõmutataq; uictus ratione, dum urbẽ incoleret, ad se redijt. Seminis quoq; ac menstrui sanguinis retentio, pluribus causa est huius morbi, aut ortus, aut

incre-

incrementi. In uniuersum tribus maximè hæc deceptio constat, atræ bilis imaginibus, constantia ipsorum, qui hac labe correpti sunt, ac fraude iudicum. Nam olim permissum erat, ut ijdem accusarent, condemnarentq́;, ad quos bona damnatorum perueniebant. Vnde, ne hos miseros adeò iniustè damnare uiderentur, multa fabulæ addebant. Cæterū in illorum examine, confessionibusq́; nihil nō inane, aut falsum aut inconstãs, aut nullius momēti reperiebatur, præter contemptam religionem. Quædam enim Christum abnegabãt, aliæ sacrificium ipsum inter uestes consuebant: cōspuebant aliæ imagines diuorū, atq; hæc tū alia similia perpetrabant. Sublata primùm in hos miseros ac insanos potestas, fuit à sapientissimo senatu Veneto, cùm animaduerteret eò progressam horum luporum rapacitatem, ut omninò insontes damnarent spe prædæ: neque contemptor diuini cultus quærebatur, sed diuitiarum possessor. Inter hæc emicuit Lutheranorum secta, cumque in hac, quòd urbes perambularet non iam miseri, sed opulenti deprehenderentur, omissa priorum cura, ad hos conuersi sunt. Sic nunc cum illis mitius agitur, ut omnia uel stultitiæ, uel auaritiæ plena esse comperias. Hi ergo, ut ad propositum redeam, quandoque sibi uidere persuadebant atque audire: uerùm, postmodum rem ipsam ex propria leuitate augebant mendacijs, tum uerò mutuis colloquijs (ut dici solet) è culice elephas exoriebatur: nam & plerisque hominibus quandoque aliqua insolita uidentur, audiunturq; ab his: sed ea contemnentes, sanoq; iudicio abigentes negligunt.

Dominicani.

In puerorum tamen lactantium causa, aut qui adhuc tenelli sint, maximè peccant tractatione, intuitu, osculo. Cū enim fœdum habeant anhelitum, uitiant persæpè illorum pul-

pulmones, unde tabescunt. De intuitu uerò, non id omninò solùm poëticum est:

Nescio quis teneros oculus mihi fascinat agnos.

Sed naturale, & ipsa quoque experientia comprobatum. Constat enim esse quasdam angues, quæ solo intuitu homines perdunt: & in speculis maximè metallicis, menstruatæ mulieris uitia in maculis deprehēduntur, tametsi forsan ad spiritum referri conuenientius posset. Vtcunque sit, cùm tot modis nocere possint: neque si nocuerint aliquæ pro fabula omninò habendum, neque tutum est illis infantes committere.

Constat itaque has sæpe meritò plecti, quòd sint maleficæ, aut etiam ob impietatem, cæterùm plerunque stultæ solū, nec confessio integra ac iudicium uelut de latronibus, ac furibus, reliquisque sceleratis hominibus, ad mortis pœnam confici posset. Sed omnia plena uanitatibus, mendacijs, repugnantia, inconstantiaque: nam illud quod dicitur conuenire, & contestes esse absentes, omninò falsum est: nec nisi de die congregationis conueniunt, cùm uulgata sit quæ nō sit. Id uerò argumentum si rectè & diligenter examinetur, ostendit hanc artem esse falsam omninò, & illas non uerè in unum coire: nam una centum, aut etiam plures detegerò posset, cùm tot intersint illarum testimonio. Verùm non nisi fama agnitas, aut uisu, detegunt quas non ex ludo (sic enim uisionem illam uocant) sed ex auditu atque colloquijs agnoscunt. Vtrum uerò uigilantes an dormiētes, certum est quod in utroque tempore. Eadem autem uident atque audiunt, ob fixam contemplationem, fidemque illius rei: uelut Rasis enarrat de illo qui se gallum ob stultitiam existimabat, statis horis gallorum more ad canendum surgebat, cùm hoc illi per plures annos contigerit: hæc autem opinio ac uisio multum mutuis earū inter se colloquijs confirmatur. Neque

adeò frequenter ad hunc ludum eunt: sed quædam sunt mulieres quæ uix ter in anno sibi accedere uidentur, ita ut cùm contigerit, iuisse se affirment, non ut uolentes eant, quamuis & hoc (ut dixi) persæpe contingat maximè auxilio unguentorum.

Nemo igitur has mulieres hæreticas, dæmonum cultrices, impias, & homicidas, morte non dignas existimabit. Si tamen factum absit, solaq; opinione laborent, stultorum genere sunt: hoc tamen stultitiæ genus etiam periculosum est: ob id, nisi resipiscãt, morte damnari solent. Præter enim hanc superstitionem, inuentæ sunt mulieres quæ pueros occidebant, carnes eorum sale condientes: quorsum nescio: una me spectante pœnas tam inusitatæ sæuitiæ dedit. Cæterùm sanitates nullas, nisi ex herbis diuturna experientia, aut medici consilio cognitis non afferunt: neque mortes, nisi inter cibos datis ueneficijs: quorum plura genera nouêre malæ quædam meretrices, quàm lamiæ. Eò tamen insania earum sæpe procedit, ut morborum ac infortuniorum quæ inimicis contigere, autores se faciant, iactantiæ causa, tametsi fortuitò ea illis contigerint. C. Octauij & Lentuli Spintheris olim exemplo, qui necis Cæsaris insontes & conspirationis ignari, cùm utriusq; ob iactantiam reos se fecissent, grauissimas pœnas luerunt. Cognoui ego medicum, qui quos ignorantia perderet (erat enim imperitissimus) odio perdidisse iactabat, aliquaq; odij indicia subiungebat. Quasi minore flagitio quisquam occidatur, quàm sponte pereat. Quamobrem quorundam qui obierant, & de quibus talia iactabat, necessarij illum in iudicium uocauerunt: sed pecunijs corruptis iudicibus, pœnam effugit. Similiter neque futura has præscire, neq; tale quippiam boni facere posse credas, sed omnes amentes,

fatuæ, miseræ, improbæ, & inconstantes sunt.

Itaq; cùm hæc tum alia omnia quæ de his proferuntur, uana esse comperiantur, & fabulis quàm ullis alijs rebus longè similiora utilius censeo de origine huius technæ, aut stultitiæ aliqua recensère. Hæc quidem proculdubio ab Orgijs antiquis, in quibus mulieres bacchabantur palàm, ortum habuerunt. Deinde metu legis talia prohibentis, clàm celebrari cœpêre. Et ubi illud etiam prohibitum est, uel ipsa cogitatione aggere perseuerarunt, adeò inueterati erroris opinio constans est. At nunc etiam manet imago quædam saltationis, & impudentiæ illius. Cæterùm ut etiam à Dulcino alijsq; hæreticis, qui omnia miscere studuerunt, ac uitam Sardanapali instituere, quiq; Orgia excogitarunt, cœptum atque institutum erat captandæ multitudinis gratia, ut omnia miscerentur. Dederunt manus his sceleribus homines improbi, ut eo titulo atque prætextu iuuenculis potirentur, adulteriaq; perpetrarent: inde res longiùs processit, ut uelut fluuij ubi longius processerint, & urbium ætas, & res reliquæ humanæ in lógè dissimilia initijs suis desinunt, ita & hæc consuetudo, hi ritus, atque flagitium. Adeò uerò constanti animo postquàm initiati fuerint his sacris, illa tuentur, ut neq; ratione uinci, nec suorum miseratione flecti, nec promissis mutari, aut tormentorum ui, uel mortis timore à proposito decedant. Causa huius pertinaciæ est ex humoris (ut aliâs dixi) qualitate, quæ etiam in seipsam reuoluitur: fingunt enim dæmonem illas à supplicio & cruciatu tutas redditurum. Quòd si quis, ut sæpè accidit, obijciat hanc & illam quæ perijt: respondent, non perijsse, quòd dæmon eas seruare nequiuerit, sed illius potius ira, quoniam illius arcana propalauerint: atque ita duplici metu perstant in tormentis firmæ ne fatean-

tur primum supplicii, post etiam ipsius dæm... certè res amara qui tibi non benefecerit, timere quẽ nunquam uideris. Sed obstinatiores sunt quæcũq; sæpe itant ...dum, quæ omninò addictæ sunt huic flagitio. Bis in hebdomada hoc uitio corripiuntur.

Animaduertendum autem est, quòd uelut in his quæ naturaliter, frequentissimè, & ex ordine eueniunt, quædam monstra contingunt: ut in partubus bicipites: Solis ac Lunæ geminata uisio: tonitru acuta uoce: grando media hyeme: nix æstate: strepitus locis quietissimis etiam in hominum operationibus eadem contingunt, quæ adeò quibusdam naturalibus rebus cõueniunt tempore & rei qualitate: ut hæc ab illis processisse uideantur: & ob id arti meritò tribui. Veluti infinitos constat aduersum reges atq; priuatos ueneficia construxisse, quæ diu perseuerarunt irrita. Inter tantam autem multitudinem contigit, ut unus ex his quem fascinari cupiebant, naturali causa eodem tempore in morbum ueneficio congruentem inciderit: quòd rescitum, à ueneficio ortum habuisse credebatur: quoniam morbi natura & tempus conueniebant. Ipsi uerò censores, à rerum naturalium scientia alieni: hocq; relatum in historias, at ...rnatum, ut solet, materiam uberem hu... ...nt. Non negarim & in se, & contactu, & ci...bus multa fieri non posse admiratione ...ermè plusquàm par erat, tum hîc, tum ... subtili... dictum est ... causa sufficiẽter est explicata, hæc ... feruntur.

Veneficiũ maximum. Porrò quod ad maleficia attinet, narrabo quid contigerit Casali urbe Salassiæ Italiæ regionis. Coniurarunt circa annum Domini M. D. XXXVI. uiri ac fœminæ circiter quadra-

quadraginta: inter quos carnifex erat, ut cùm pestis antea sæuÿsset, tunc uerò iam mitesceret, unguentum conficerent, quo ungentes portarum uectes, qui eos tractarent inficerentur: puluerem quoque conficiebant, quem super uestes clàm spargentes exitium illis afferret. Latuit aliquandiu hæc res, sublatique multi: atque etiam (ut audio) à coniunctis data ueneficis pecunia, hæreditatis causa. Sed cùm cuiusdã nomine Neci fratrem atque unicum filium sustulissent, uixque alÿ quàm domini ipsi domuum, aut filÿ perirent, simulque animaduertissent Androginam se in domos insinuantẽ: atque eos maximè perire, quorum domũ ingrederetur, deprehensa coniuratione, omnes exquisitissimis tormentis necati sunt: fassi etiam decreuisse in pompa celebri diui cuiusdã, subsellÿs perunctis, uniuersos ciues occidere: paratasque ad hunc usum supra uiginti ollas. Tentarunt & idem Geneuæ pòst, dederuntque pœnas. Alios etiam constat Mediolani inunxisse uectes: sed diu torti, cùm nihil confessi essent, nec quisquam obÿsset, dimissi sunt. Tantum ergo potest unguentum ueneficum.

MIRACVLA.
CAP. LXXXI.

MIRACVLA tr… ut difficillimè fal… Primùm quid… ut etiam de … sacra script… … ambitionem leges au… …se, Iudæi ex aduerso … rè magis in Christiana, quòd…

pit ita animo torqueri, ut perpetuò existimaret hanc, quam amauerat, illius lateri incumbere: atq; ea de causa strenuus alioquin eques, obequitando perpetuò pendebat super latus, tandem ex diuturno tædio in morbum incidit. Aiebat autem si adduceretur amasia se superfuturum: sed illa recusante, contabescente perijt. Quod uerò adijciunt in submersione urbis regiæ Quahutemallan, dum aqua ex specu, ex quo ignis erumpere solitus erat, effluxit, uaccã unicum habentem cornu reliquo funi alligatam, multos perdidisse cum fune à domibus & regia maximè, auxiliatores retraheret, fabulosum existimo, ut in magam referatur. Sed casu contigisse potuit, ut hoc animal perfracto fune, in periculo dum se seruare studet, natando ob rudentis annexi longitudinem, multos euertisse ac suffocasse: dicunt enim sexcentos homines perijsse.

Rationes, quibus persuadetur lamias dari.

Qui uerò naturæ principijs insistunt, talia ut fabulosa irrident. Itaq; magna dubitatio de his orta est, alijs censentibus eas esse, alijs negantibus: qui illas esse affirmant, in medium experimenta adducunt, qualia superiùs narrauimus: tum uerò religionis, & arcanorum eius contemptum usq; adeò, ut nec fas esse existimem talia recitare. Adorant autem ludi dominam: eiq;, ut Deo cuipiam libant. Mors quoq; infantium sæpiùs subsecuta, quos attrectauerint: aliorum etiam, quibus solùm, ut illæ referebant, ueneficium obfuit. Atq; hæc in tormentis fatentur, cùm sciant huiuscemodi confessionem exitio illis futuram. Nec etiam euentus à confessione dissidet, cùm multi pueruli, boni alioquin habitus, absq; causa manifesta ad mortem usq; contabuerint. Et sicut ex multis experimentis ars ipsa constituitur, ita tot cõsentientibus in unum, eiusdẽ rationis exitijs atq; factis: uidetur historia hæc quasi artis, potiùs quàm malefici

cuius-

cuiusdam euentus esse. Eædem fatentur se choreas ducere, saltare, iocari, epulari, splendidissimis conuiuijs, concumbere: inebriantur, fatigantur, ac talia perpetiuntur iuxta illarum existimationẽ. Aut igitur somniant, aut imaginantur, aut mentiuntur, aut uera omninò narrant. Mentiri in eculeo, atq; tot & cum uitæ periculo euidenti, absurdũ est. Somniare, non minùs: nam qui somniant, diuersa somniant, & non semper: at hæ semper, stata die atq; eadem fermè, atq; paulò differentia inter se. Imaginari eadem, ad stultitiam pertinet: at ipsæ secùs, prudẽtes sunt, & hæc non in uigilia, sed per somnum uident. Ducunt etiã filias, aliosq́; docent: quamobrem uera esse oportet, hæc profana sacra, uoluptatisq́; plena. Sunt etiam sæpè cõtestes, ut una aliam detegat, atq; in uisu ac tempore concordant. Fatenturq́; diuersas esse congregationes, ducesq́; earũ & loca, tum ritus, quæ omnia ita benè inter se concordant atq; cohærent, ut historia non ficta res dici posſit, præsertim quod personæ, à quibus agitur rudes sunt, & absq; dolo. Perseuerantia etiam multorum annorum in eadem re, imò uix ullus cùm implicitus fuerit huic superstitioni eam deserit, etiam post carceres ac mortis metum. Quo nam pacto igitur res inanis, tam tenaciter, tot diuersi sexus, ætatis, conditionis, naturæ, tamdiuq́; inhæreret, si nulla res, nullusq́; uerus rei sensus subesset? Puniuntur etiam grauissimè, acerbissimeq́; à legibus, igneq́; uiuæ concremantur: quod supplicium maius, quàm sceleriorum, cùm exigatur in insontes, si hæ insontes sunt, leges & Iurisconsultos sugillat ignorantiæ, & crudelitatis damnat. Sciunt præterea hæ rudes fœminæ (nam maior pars ex hoc sexu est) multarum herbarum uires, curationesq́; morborum difficillimorum, & obscurorum, aliaq́; non uulgaria norunt: quædam etiam futura prædicũt. Visio etiam

Inquit enim, agnoui uirum, nomine Benedictum Bernam, ætatis annorum septuagintaquinque, eundemque sacerdotem ex his, quos presbyteros uocant, qui annis plusquam quadraginta cum dæmone familiari sub forma fœminæ illi associato concumbebat, in forum deducebat, alloquebatur, adeò ut astantes, qui nihil uidebant, eum pro fatuo haberent. Vocabat autē illam Hermelinam, quasi mulier esset.

Historia mirabilis.

Alium quoque Pinnetum nomine, qui ad octoginta, & ampliùs annos peruenerat, cum dæmone alio, qui muliebri forma ei uidebatur (uocabatque eum Florinæ nomine) plus quadraginta annis ueneras uoluptates exercuisse. Sed hîc dum scriberet, uiuebat: alter pœnas iam dederat, confessus arcana in sacrificio non protulisse: consecratum autem munus mulierculis ad ueneficia præbuisse: pueris sanguinem exsugisse: atque alia eiusmodi grauia scelera, tormentorum ui, ne iocum fuisse credas. Atque hæc, aliaque plura, si uel [illegible], ut uiro tam graui proiectò maligne [illegible]m ac uana, & ab omni ratione aliena. Primumque ex suis exemplis confutare illū licet, nam iuuenculæ illæ uel uera uidebantur corpora, cûm non essent, quod non solùm sensi[illegible]us, & naturali rationi repugnat, sed etiam Seruatoris au[illegible]ritati. Si enim non solûm uisus, sed etiam tactus hoc mo[illegible]o decipi potest, Christi dictum nihil concludit aduersus [illegible]homam. Sin autem corpus fictum illis uidebatur, quod a[illegible]ocius poterat esse tormentū, quàm uelut damnatus à Me[illegible]ntio cum mortuo concumbere: Horret animus, mens stu[illegible], ubi talia cogitat. Sed uir alioquin non admodum pru[illegible]s, & nimium quorundam Platonicorū figmentis addi[illegible]us, mendacia monachorū, uulgi famā, mulierculārū n[illegible]s, fabellasque aureo asino dignas, sanctis philosophiæ ser[illegible]nibus immiscuit, totamque artem fœd[illegible]

Historia alia.

nec Peripateticus usquam, nec satis hac in parte Christianus, nec Platonicorum celebrium, è quorum grege se unum fore existimauit, placitis consentiens. Eò igitur factum est, ut delectare potiùs lectores, atque allicere, quàm seriò tractare quicquam uisus sit. Sed & beatus Augustinus à tam absurdis narrationibus si abstinuisset, licet forsan pauciores habiturus lectores, grauioris tamen uiri opinionem nactus fuisset apud eruditos. Sed ea fuit seculi labes, ut plurimi, uelut nunc de regno, sic grandioribus mendacijs decertarent: quæ ille uir sanctus pro ueris accipiens, ac quasi æmulatione gentilium figmentorum, libris suis inseruit: itaque illi tantum fidei habeo, quantum se oculis uidisse testatus est: in alijs minimè. Iam enim constat apud unumquenque, maiorem partem talium narrationum fabulosam esse. Sed unde tanta incrementa tam absurdis deliramentis, iam pene dictum est. Auaritia eorum, quibus inquisitio talium, iusque in eas puniendi permissum est: uanitas ac stultitia delinquentium: nouitatis desiderium, & ignorantia causarum, euentuumque naturalium. Olim cùm luna deficeret, existimabant præcantatione aliqua eam è cœlo deductam: unde Horatius,

Quæ sidera excantata uoce Thessala
Lunamque cœlo deripit. Et Virgilius:
Carmina uel possunt cœlo deducere lunam,
Carminibus Circe socios mutauit Vlyssi,
Frigidus in pratis cantando rumpitur anguis.

Quæ Propertius sic irridet:

At nos deductæ quibus est fallacia lunæ
Et labor in magicis sacra piare foris,
En agedum dominæ mentem conuertite nostræ,
Et facite illa meo palleat ore magis:

Tunc

Tunc ego crediderim uobis, & sidera, & amnes
Posse circinis ducere carminibus.

Tam longa series nugarum reprehendi apud philosophum posset, ni melius esset carmina elegantissima, quàm meras fabulas cõscribere. Itaq; si quis ordinem uniuersi respiciat ac contempletur, nihil perperàm contingere intelliget, quando natura ipsa ne uel in uno aberrauerit. Sed in plerisq; latet causa, quòd maior sit sapientia opificis antequã condiderit, quã nostra, qui iam res perfectas uidemus.

Quod uerò genus hoc hominum sit, quas lamias uocamus (uulgus strigas, à strige, ut opinor, aue nocturna atque infausta, quod utrunque his conueniat deductum) scire primùm decet. Sunt hæ mulierculæ mendicæ, miseræ, in uallibus uictitantes castaneis & agrestibus oleribus, & nisi lactis quippiam adesset, uiuere omninò non possent. Ideò etiam macilentæ, deformes, oculis emissitijs, pallidæ, & subobscuræ, atram bilem ac melancholiam ipso intuitu præferentes. Sunt taciturnæ, amentesq;, ac parùm ab his, quæ dæmonio teneri creduntur, differunt: fixæ in suis opinionibus, atque adeò firmæ, ut si solùm ad illarum uerba respicias, quàm intrepidè, qua constantia ea referunt, quæ neque unquam fuerunt, neque esse possunt, uera illa esse existimes. Vnde nil mirum ab his moribus his, qui philosophiæ expertes sunt, egregiè imponi. Laborare autem eas atræ bilis morbo, tum uictus ratio, tum aëris qualitas, tum forma atque effigies ipsa uultus, & corporis, tum uerba ipsa stultitiæ, & (ut ita dicere liceat) impossibilitatis plena, ipseq; toruus in dicendo aspectus: tum casus quidam, qui Philippi uicecomitis Mediolani principis ætate contigit, declarant. Res autẽ ita gesta est, ut pater meus retulit: Damnatus erat profanæ huius artis uillicus quidam nomine Iesiox,

Historia rustici damnati artis magicæ.

Ber-

Bernardus, alioquin uir simplex ac frugi, ob idq; domino percharus. Sed quia nec minis, nec persuasionibus adduci poterat, ut pœnitere uellet, ad ignis pœnā poscebatur à iudicibus. Dominus cuius pigebat, quiq; principi gratus erat, obtinuit, ut fideiussione data, quanquam illis reluctantibus, liceret hominem apud se uiginti diebus habere. Cœpit ergo illum alere non ut medicus, sed ut rusticum nobis amicus: quatuor oua recentia manè, totidem uesperi, tum uinum dulce, atq; iucundum administrabat, carnes quoq; & iura pinguia. Postmodum ut uidit hominem ex longo ueterno resipiscere, hortatus est, ut omissis falsis atq; absurdis, periculosisquê persuasionibus, ecclesiæ adhærere uellet. Sed paucis opus fuit: resipuit, optimusq; Christianus factus, liberatusq;, usque ad mortem absque querela perseuerauit: quam atrocitas iudicum immeritò, crudeli supplicio affecisset.

Restat nunc, ut obiecta diluamus: & an inter tot miraculorum commenta quicquam ueri subsit, doceamus: nam maximam eorum partem, fabulosam atq; confictam esse, uel ipsi qui hæc cōstantissimè astruunt, negare non audent. Quæ igitur Boëthius refert, cōdendæ historiæ haud iucundæ nō ignauus author, alliciendi lectores causa conscripsit: ut quos Scythica facta, moresq;, tum regionis descriptio nō delectarent, fabulæ tædium saltem minuerent. Neq; uitiosum historico, sed ubi historia (ut dixi) per se sterilis sit, licet iocis ac fabulis eam exornare. Quamobrem & iure ab his Titus Liuius abstinuit, & Herodotus iustè damnatur, & Saxo Grammaticus laudatur. Tum uerò maximè quod hæc Boëthius scripta inuenit, & factum ipsum extra historiam est. In ipsa autē historia enarranda, utpote moribus gentis, bellis, prælijs, numero cæsorum, aut nomine

Historici munus.

tainibus eorum, qui prælio interfuerunt, quiúe strenuè se gesserunt, familiarum initijs, causis bellorum, temporum ratione, gestis ac serie principum, quibus tanquam membris historia constat, fuit diligentissimus. Quin etiam in his, quæ prope historiam sunt, nihil tam minimum fuit (talia autem sunt regionis & urbium situs, magnitudo, oppida, insulæ, nemora, montes, plantarum noua genera, animalia quadrupeda, aues, serpentes, pisces, soli fœcunditas, uentorum uicissitudines, cœli clementia, stagna, paludes, distantiæ, cæteráque omnia, quæ aut rara sunt, intelligendæ historiæ accommodata) quod neglexerit, omiseritúe, aut secus quàm esset, enarrauerit. In talibus uerò existimauit ornandam historiam, seu quòd uera esse crederet, alioquin sacris philosophiæ haud initiatus. Quæ uerò Berna, & Pinnetus, nosterque ille rusticus: aut uidere, aut audire sibi persuadebant, partim uera, partim falsa esse reor: nam uerè aliquid uidere, diuqúe in uisione perseuerare, ni aliquid sit, quod uideatur, absurdum est. Vident tamen quædam tum audiunt: atque causam horum in atram bilem (ut dixi) reijcere oportet, quæ partim cibis ac potibus, & aëre, & mœrore, timoreque paupertatis, partim à cœli constitutionibus, partim ex consuetudine aliorum delirantium contingit. Habebam ego olim amicum, cui contigit, ut in unam harũ uallium, per decemocto menses commorari cogeretur: ubi rediisset ad me, multa de his incredibilia, quamuis philosophiæ haud ignarus, enarrabat: admonui hominem ne amplius talia proferret, ni uellet pro fatuo haberi, & uitæ periculum subire. Immiscuit itaque se negocijs arduis, cõmutatáque uictus ratione, dum urbẽ incoleret, ad se redijt. Seminis quoque ac menstrui sanguinis retentio, pluribus causa est huius morbi, aut ortus, aut incre-

incrementi. In uniuersum tribus maximè hæc deceptio constat, atræ bilis imaginibus, constantia ipsorum, qui hac labe correpti sunt, ac fraude iudicum. Nam olim permissum erat, ut iidem accusarent, condemnarentq́, ad quos bona damnatorum perueniebant. Vnde, ne hos miseros adeò iniustè damnare uiderentur, multa fabulæ addebant. Cæterũ in illorum examine, confessionibusq́ nihil nõ inane, aut falsum aut inconstãs, aut nullius momẽti reperiebatur, præter contemptam religionem. Quædam enim Christum abnegabãt, aliæ sacrificium ipsum inter uestes consuebant: cõspuebant aliæ imagines diuorũ, atq; hæc tũ alia similia perpetrabant. Sublata primùm in hos miseros ac insanos potestas, fuit à sapientissimo senatu Veneto, cùm animaduerteret eò progressam horum luporum rapacitatem, ut omninò insontes damnarent spe prædæ: neque contemptor diuini cultus quærebatur, sed diuitiarum possessor. Inter hæc emicuit Lutheranorum secta, cumque in hac, quòd urbes perambularet non iam miseri, sed opulenti deprehenderentur, omissa priorum cura, ad hos conuersi sunt. Sic nunc cum illis mitius agitur, ut omnia uel stultitiæ, uel auaritiæ plena esse comperias. Hi ergo, ut ad propositum redeam, quandoque sibi uidere persuadebant atque audire: uerùm, postmodum rem ipsam ex propria leuitate augebant mendacijs, tum uerò mutuis colloquijs (ut dici solet) è culice elephas exoriebatur: nam & plerisque hominibus quandoque aliqua insolita uidentur, audiunturq́ ab his: sed ea contemnentes, sanoq́ iudicio abigentes negligunt.

Dominicani.

In puerorum tamen lactantium causa, aut qui adhuc tenelli sint, maximè peccant tractatione, intuitu, osculo. Cũ enim fœdum habeant anhelitum, uitiant persæpè illorum pul-

pulmones, unde tabescunt. De intuitu uerò, non id omninò solùm poëticum est:

Nescio quis teneros oculus mihi fascinat agnos.

Sed naturale, & ipsa quoq; experientia comprobatum. Constat enim esse quasdam angues, quæ solo intuitu homines perdunt: & in speculis maximè metallicis, menstruatæ mulieris uitia in maculis deprehēduntur, tametsi forsan ad spiritum referri conuenientius posset. Vtcunq; sit, cùm tot modis nocere possint: neq; si nocuerint aliquæ pro fabula omninò habendum, neq; tutum est illis infantes committere.

Constat itaq; has sæpe meritò plecti, quòd sint maleficæ, aut etiam ob impietatem, cæterùm plerunq; stultæ solū, nec confessio integra ac iudicium uelut de latronibus, ac furibus, reliquisq; sceleratis hominibus, ad mortis pœnam confici posset. Sed omnia plena uanitatibus, mendacijs, repugnantia, inconstantiaq;: nam illud quod dicitur conuenire, & contestes esse absentes, omninò falsum est: nec nisi de die congregationis conueniunt, cùm uulgata sit quæ nō sit. Id uerò argumentum si rectè & diligenter examinetur, ostendit hanc artem esse falsam omninò, & illas non uerè in unum coire: nam una centum, aut etiam plures detegerè posset, cùm tot intersint illarum testimonio. Verùm non nisi fama agnitas, aut uisu, detegunt quas non ex ludo (sic enim uisionem illam uocant) sed ex auditu atq; colloquijs agnoscunt. Vtrum uerò uigilantes an dormiētes, certum est quod in utroq; tempore. Eadem autem uident atq; audiunt, ob fixam contemplationem, fidemq; illius rei: uelut Rasis enarrat de illo qui se gallum ob stultitiam existimabat, statis horis gallorum more ad canendum surgebat, cùm hoc illi per plures annos contigerit: hæc autem opinio ac uisio multum mutuis earū inter se colloquijs confirmatur. Neq;

adeò frequenter ad hunc ludum eunt: sed quædam sunt mulieres quæ uix ter in anno sibi accedere uidentur, ita ut cùm contigerit, iuisse se affirment, non ut uolentes eant, quamuis & hoc (ut dixi) persæpe contingat maximè auxilio unguentorum.

Nemo igitur has mulieres hæreticas, dæmonum cultrices, impias, & homicidas, morte non dignas existimabit. Si tamen factum absit, solaq́ opinione laborent, stultorum genere sunt: hoc tamen stultitiæ genus etiam periculosum est: ob id, nisi resipiscãt, morte damnari solent. Præter enim hanc superstitionem, inuentæ sunt mulieres quæ pueros occidebant, carnes eorum sale condientes: quorsum nescio: una me spectante pœnas tam inusitatæ sæuitiæ dedit. Cæterùm sanitates nullas, nisi ex herbis diuturna experientia, aut medici consilio cognitis non afferunt: neque mortes, nisi inter cibos datis ueneficijs: quorum plura genera nouêre malæ quædam meretrices, quàm lamiæ. Eò tamen insania earum sæpe procedit, ut morborum ac infortuniorum quæ inimicis contigere, autores se faciant, iactantiæ causa, tametsi fortuitò ea illis contigerint. C. Octauij & Lentuli Spintheris olim exemplo, qui necis Cæsaris insontes & conspirationis ignari, cùm utriusq; ob iactantiam reos se fecissent, grauissimas pœnas luerunt. Cognoui ego medicum, qui quos ignorantia perderet (erat enim imperitissimus) odio perdidisse iactabat, aliquaq́ odij indicia subiungebat. Quasi minore flagitio quisquam occidatur, quàm sponte pereat. Quamobrem quorundam qui obierant, & de quibus talia iactabat, necessarij illum in iudicium uocauerunt: sed pecunijs corruptis iudicibus, pœnam effugit. Similiter neque futura has præscire, neq; tale quippiam boni facere posse credas, sed omnes amentes,

fatuæ,

fatuæ, miseræ, improbæ, & inconstantes sunt.

Itaq; cùm hæc tum alia omnia quæ de his proferuntur, uana esse comperiantur, & fabulis quàm ullis alijs rebus longè similiora utilius censeo de origine huius technæ, aut stultitiæ aliqua recensere. Hæc quidem proculdubio ab Orgijs antiquis, in quibus mulieres bacchabantur palàm, ortum habuerunt. Deinde metu legis talia prohibentis, clàm celebrari cœpêre. Et ubi illud etiam prohibitum est, uel ipsa cogitatione aggere perseuerarunt, adeò inueterati erroris opinio constans est. At nunc etiam manet imago quædam saltationis, & impudentiæ illius. Cæterûm ut etiam à Dulcino dijsq; hæreticis, qui omnia miscere studuerunt, ac uitam Sardanapali instituere, quiq; Orgia excogitarunt, cœptum atque institutum erat captandæ multitudinis gratia, ut omnia miscerentur. Dederunt manus his sceleribus homines improbi, ut eo titulo atque prætextu iuuenculis potirentur, adulteriaq; perpetrarent: inde res longiùs processit, ut uelut fluuij ubi longius processerint, & urbium ætas, & res reliquæ humanæ in lõgè dissimilia initijs suis desinunt, ita & hæc consuetudo, hi ritus, atque flagitium. Adeò uerò constanti animo postquàm initiati fuerint his sacris, illa tuentur, ut neq; ratione uinci, nec suorum miseratione flecti, nec promissis mutari, aut tormentorum ui, uel mortis timore à proposito decedant. Causa huius pertinaciæ est ex humoris (ut aliâs dixi) qualitate, quæ etiam in seipsam reuoluitur: fingunt enim dæmonem illas à supplicio & cruciatu tutas redditurum. Quòd si quis, ut sæpè accidit, obijciat hanc & illam quæ perijt: respondent, non perijsse, quòd dæmon eas seruare nequiuerit, sed illius potius ira, quoniam illius arcana propalauerint: atque ita duplici metu perstant in tormentis firmæ ne fatean-

tur. prim... supplicii post etiam ipsius dæm...
... certe res amat... qui tibi non benefecerit, timere quẽ nun...
...uam videris. Sed obstinatiores sunt quæcũque sæpe itant...
...dum, quæ omninò addictæ sunt huic flagitio. Bis in he...
...omada hoc uitio corripiuntur.

Animaduertendum autem est, quòd uelut in his quæ ...
...uraliter, frequentissimè, & ex ordine eueniunt, quæd...
...monstra contingunt: ut in partubus bicipites: Solis ac L...
...næ geminata uisio: tonitru acuta uoce: grando media h...
...me: nix æstate: strepitus locis quietis: ita etiam in hominu...
operationibus eadem contingunt, quæ adeò quibusdam n...
...turalibus rebus cõueniunt tempore & rei qualitate: ut ha...
ab illis processisse uideantur: & ob id arti meritò trib...
Veluti infinitos constat aduersum reges atque priuatos uen...
...ficia construxisse, quæ diu perseuerarunt irrita. Inter ta...
...tam autem multitudinem contigit, ut unus ex his quem f...
...scinari cupiebant, naturali causa eodem tempore in mo...
...bum ueneficio congruentem inciderit: quòd rescitum, à ue...
neficio ortum habuisse credebatur: quoniam morbi natu...
ra & tempus conueniebant. Ipsi uerò censores, à rerum na...
...turalium scientia alieni: hocque relatum in historias, at...
...rnatum, ut solet, materiam uberem hu...
...ut. Non negarim & in se, & contactu, & ci...
b... ...bus multa fieri non posse admiratione ...
g... ...ermè plusquàm par erat, tum hîc, tum ...
l... subtili... dictum est ...
causa sufficiẽter est explicata, hæc ...
feruntur.

Veneficiũ maximum. Porrò quod ad maleficia attinet, narrabo quid contigerit Casali urbe Salassiæ Italiæ regionis. Coniurarunt circa annum Domini M.D.XXXVI. uiri ac fœminæ circiter

quadra-

quadraginta: inter quos carnifex erat, ut cùm pestis antea sæuijsset, tunc uerò iam mitesceret, unguentum conficerent, quo ungentes portarum uectes, qui eos tractarent inficerentur: puluerem quoq; conficiebant, quem super uestes clàm spargentes exitium illis afferret. Latuit aliquandiu hæc res, sublatiq; multi: atq; etiam (ut audio) à coniunctis data ueneficis pecunia, hæreditatis causa. Sed cùm cuiusdā nomine Neci fratrem atq; unicum filium sustulissent, uixq; alij quàm domini ipsi domuum, aut filij perirent, simulq; animaduertissent Androginam se in domos insinuantē: atq; eos maximè perire, quorum domū ingrederetur, deprehensa coniuratione, omnes exquisitissimis tormentis necati sunt: fassi etiam decreuisse in pompa celebri diui cuiusdā, subsellijs perunctis, uniuersos ciues occidere: paratasq; ad hunc usum supra uiginti ollas. Tentarunt & idem Geneuæ pòst, dederuntq; pœnas. Alios etiam constat Mediolani inunxisse uectes: sed diu torti, cùm nihil confessi essent, nec quisquam obijsset, dimissi sunt. Tantum ergo potest unguentum ueneficum.

MIRACVLA.
CAP LXXXI.

MIRACVLA tri
ut difficillimè fal
Primùm quid
ut etiam de
sacra scrip
[illegible] ambitionem leges au
[illegible]e, Iudæi ex aduerso
rò magis in Christiana, quòd

...m, quæ uerissima sunt, lateant. Miracula enim rarò sunt, & ob raritatem effectus, secutus, unde nomen sortita sunt. Quædam ficta ad excusationem, uelut cùm Maximini milites Apollinem dicebant pugnasse pro Aquileiensium muris, quòd ipsi ignauiter depugnarent. Sed nos ueriora quædam certo iudicio deligemus. Augustinus itaque in li...

Miraculum primum.

...tendo. Is itaque refert, Innocentium aduocatum uicariæ præfecturæ cum ulceribus chironijs in ano laboraret, dissectusq́ue esset, sinu quodam medicos latente, factum est ut ad necessitatem secundæ sectionis deuentum sit: quã cùm ille magis quàm mortẽ ipsam formidaret, orarunt pridie quàm secaretur pro illo Saturninus episcopus Vzalensis, Gelosus presbyter, diaconiq́ue Carthaginensis ecclesiæ, inter quos Aurelius, qui postmodum fuit episcopus, prostrati in terram, flentesq́ue ubernmè cum Saturnino ipso, qui sanctus uir habebatur. Aderat & ipse Augustinus fortè apud ægrum hospitatus cum fratre Alipio. Factum itaque est ut mane sequenti, dum medici adessent, ut qui inter manus secantium moriturus existimabatur, absq́ue sectione sanus inuentus est.

Miraculum secundum.

Cùm uerò beatus Ambrosius per somnum uidisset corpora beatorum Prothasij & Geruasij martyrum, illa inuenit, assistenteq́ue populi maxima parte: tuncq́ue in ciuitate Augustinus ipse aderat, & Imperator Theodosius cæcus illuminatus testimoniũ attulit, non falsum fuisse beati Ambrosij somnium: itaque tam publico facto, tot testibus, Imperatorisq́ue præsentia miraculum confirmatum est. Quæ uerò à beato Stephano ætate Augustini fiebant, dũ reliquiæ deferentur,

Miraculum tertium.

rentur, aut repositæ essent in oppido Synicensi Africæ oræ, non procul ab Hippone, tot & tanta fuêre ac tam præsentia, ut meritò congruerent ei, qui primus uiam post Christũ aperuit, ad uoluntariam mortem, atq; crudele exitium: qui primus post Christum orauit pro interfectoribus, qui primus prædixit excidium gentis, qui primus exemplum Spiritus sancti in eo loquentis, dum sapienter disputat aduersus Iudæos, dum constanter Christum confiteri non erubuit, qui primus gloriam uidit Dei antequàm corporis mortem, qui primus se uidendum qualis futurus esset post mortem exhibuit, qui non minus sanctè uixit quàm fortiter mortuus est pro nomine Christi, in cuius obitu alia uita surrexit Apostoli gentium: qui si quid attinet, coronatus nomine ipso fuit. Quamobrem tot & tanta Deum illius significatione fecisse, nihil mirum ut & ægri sanarentur, & mortui resurgerent, & detenti soluer[illegible]r. Vt certè impietas multorum appareat, [illegible] audita [illegible] ...os à meritis omnibus, ab omni bono instituto retrahunt, miscentq; facta impijssimorum ac Sardanapali, cùm sanctissimorum uirorum innocentia ac factis generosissimis: quasi Stephanus sit unus ex his, aut nihil referat quod propemodũ fatentur qualis fueris. Non enim Christus dixit, Cùm omnia passi fueritis, dicite, serui inutiles sumus: sed cùm feceritis. Sed iam ad aliud miraculorum genus transeamus. Illud memorantes, tunica huius sancti multos fuisse à mortuis suscitatos. Hoc contigit in lauacro regenerationis, dum Christiani fiebãt, & id Augustini tempore præsentia illius referre par est. Curubitanus dum baptizatur, à paralysi & pondere genitalium liberatus est; mendicus quidam, à podagra in perpetuum: atq; hæc publica fuêre.

B. Stephani laus.

Miraculum quartum.

Miraculum quintum.

Quintum genus est, ex pura Dei misericordia, uelut Innocentiæ fœminæ primariæ & religiosissimæ Carthaginiensi, quæ cùm carcinomate laboraret, medicorum spe abiecta, uidit per somnum qui moneret, ut locum sub paschate obseruaret ubi baptizaretur, mulierém quæcunque illi baptizata primò occurrisset, ut illa in loco ubi affligebatur, signo crucis signaret: quo peracto cōfestim sanata est. Multa [illegible] nt.

Miraculum sextum.

Sed iam aliò transeamus: narrat Hector Boëthius cûm Saxones & Picti hostes Christiani nominis aduersus Vterum Britannorū regē pugnaturi incederent, armati cōtra inermes, exercitati cōtra rudes, plures contra pauciores pugnaturi, ducerēturque à Germano & Seuero Episcopis, antecedente Germano, & Alleluia exclamante cum sacerdotibus, & reliquo exercitu, tantus inuasit pauor hostes, ut existimantes ruituros in se montes, in fugā uersi incruentā uictoriā Britannis concesserint, inultique caderent: iam tamen Britanni partim ex hæresi reuocati erant, partim ab idolorum cultu nuper ad Christum transierant. Et hæc quidem, [illegible] habent, adeò ut facilius [illegible] possint. Beda huius author est.

Miraculum septimum.

Simile est fermè quod accidit dum Hungus Pictorum Rex & religiosus Scotis auxiliaribus contra Athelstanum Anglorum regē esset pugnaturus: nam per noctem Hungi exercitus Athelstanique crucem in cœlo uidebant Beati Andreæ lucidam: hæc instar est χ Græcæ literæ: cûm his formidinem, illis timorem adderet: sed & Hungus per somnum monitus non defuturam crucem, ante uictoriam monuit milites, hortatusque uictor euasit. Simile quoque est quod Edgaro Scotorum regi aduersus Donaldum regem ui factā contigit:

tigit:

stigit: nam per somnum monitus, ut Cuthberti uexillum secum ferret uictoria potiturus, ubi peractis sacris uexillum D. Cuthberti sustulit è cœnobio, Donaldū sui deseruêre, atque ita absq; seditione & sanguine illum captiuum habuit.

Aliud uerò absimile refert idem: nam cûm Vuilhelmus Leo Scotorū Rex, Ioannesq; Anglorum, Eboracense concilium celebrarent, allatus coram eis puellus nobilis oculo saniem mittente, lingua impeditus, altera manu arida, pede claudus: cûm frustrà tentata cura à medicis destitutus esset, Vuilhelmus cruce signatum dimisit incolumem. Miraculum octauum.

Dauidi Brusio Scotorum regi impactū in crure telum, nulla arte extrahi potuit, nisi postquàm ad B. Niniani templum delatus est: tunc enim manifestè uulnus dilatari uisum est, telumq; excidere. Miraculum nonum.

At contrà euenit Henrico Quinto Angliæ regi, qui dū Beati Fiacrij tēplū in Gallia spoliasset, morbo Fiacrij correptus, quo omnia uiscera prius computruêre, extinctus est. Dū uerò adhuc uiueret, inexpugnabilemq; morbum à medicis esse intelligeret, quòd quasi diuina ultione procederet, intorrogauit quisnam esset, fuissetúe is Fiacrius: responsum est, filiū Scotiæ olim regis: tū Henricus, quo pacto hæc gens in nostrū excidium nata uidetur? quæ domi, foris, uiuens, mortua, etiam in diuos relata, exitium nobis parit. Miraculum decimum.

Refert Gaspar Belgicus, societatis Iesu, cœnobita (ut dicunt) in ciuitate Ormus, cûm pactus esset cum prudētissimo uiro, sacerdoteq; primario, quem sæpe loci rex consulebat, Ioque uocāt, ut triginta diebus abstineret, quinquiesq; in die semetipsum pro Christi amore flagellaret: una ex his diebus audiuit uocē dicentem, Surge, quid agis? Christianū te fac, optima enim hæc lex est. Inde confestim uidit cubiculum, quasi pontificiam domum, aut ecclesiam exornatam. Miraculum undecimum.

Vt si hic uera refert, quamuis de uoce in eremo ubi erat, falli potuisset, de uision [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] si hic pariè non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non a[illegible] [illegible] cogitandum. Quinimò ille subijcit, quotquot fermè Christiani facti sunt nuper, aut uoces audiuêre, aut mira uiderunt, alij Christum alij Mariam uirginem.

Quærendum est igitur in his omnibus, an miracula sint? Et quæ uera? quæ non? quot sint, modi causæúe, quib. fiant? & à quo fiant? Quòd igitur contingant miracula, nemini dubium esse debet, cùm in singulis legibus aliqua uideantur: tametsi pleraque sint commenta doliq́ hominum. Veruntamen, ut creduli est omnia amplecti, ita pertinacis cuncta negare: abrogat impietas hominum fidem ueris, ut nulla sit occasio securitatis. Sed tamen miracula esse haud dubiè confitendum, cùm in naturæ operibus perfectis talia eueniant: monstra enim oriri nemo nisi stupidus, aut qui immemor sit, dubitat: infantes bicipites, trioculos, capite aquilino nec tamen hoc magis mirum est, quàm uidere, audire, mortuum surgere, repenteq́; sanari: & si nihil sit quod uideatur, quodúe audiatur. At dices mortuum suscitari, contra naturam est, non naturæ error: uidere quæ non sint, aut audire, error est animæ: quæ perfecta cùm sit, non tam errare potest quàm natura materiæ immersa. Sed ô generose, mortuus non nisi ad nostram existimationem mortuus erit, nec sensus hi perfectæ sunt naturæ, sed uitiosæ. Ob hoc quidam uident, quidam non: quidam audiunt, quidam non. Neque absurdum est, talia aliquando uerè contingere: uarietas enim, quæ in lõgo tempore contingit, est res maxima & incredibilis.

Miracula dari demõstratur.

Fiunt

Fiunt autem miracula sex occasionibus: in initijs legũ, quas Deus constituit: uelut de claudo sanato, qui ad portã templi Speciosam iacebat, à Petro & Ioanne. Cõstat enim, quòd miraculum illud fuit fundamentum fidei nostræ: nã Christi miracula, ad alias causas & hominem referebant: hoc uerò à piscatore, maximũ & euidentissimum fuit: aut propter confirmationem legis & incrementum, ut quartum miraculum in ordine: aut ob pij uiri memoriam celebrandam, ut de terьio exemplo recitauimus: aut ut reliquiæ sanctorum agnoscantur, ut in secũdi miraculi historia dictum est. Et Hector Boëthius de ossibus beati Nicolai inuentis, à monacho per somnium monito talia refert: aut propter innocentiam patientis, ut in quinto mirεculo diximus: aut ob rogãtium sanctitatem, uelut in primo exemplo. Neq; expedit ut in omnibus eueniant: non enim esset miraculum, sed naturæ ordo præuerteretur, neq; numquam: si enim qui non fecit, sóluit, Deus author omnium cur efficere non poterit? Miracula sex occasionibus fiãt.

Quæ uerò fiunt, uidenturq; miracula, alia quidem dolo fiunt, ut pleraque: alia quæ fieri possunt, non tamen fieri posse naturaliter uidentur, de quibus dubium non est: alia quæ omninò fieri nequeunt, contra quæ abundè disputatũ est à Peripateticis: alia quæ licet naturaliter fieri non possunt, quodam tamen alio agente supposito fieri posse uidentur: hæc autem ad libros de Aeternitatis arcanis pertinent. A' quibus uerò fiant, denuò lis est: quorundam tamen constans causa est, hæc autem trium sunt generum: alia' ab abditis naturæ causis, alia à sensuum perturbatione, alia à ui animæ & consilio hominis: de his quidem omnibus apud omnes conuenit, sed non eodem modo: primùm quidem, cùm plura ad hæc genera traducuntur: deinde, cùm hæc à Dei speciali uirtute separantur. Contrà, illi obijciunt

suppo-

...ɔsita, ut quæ ... ..pta sunt de initijs rerum. Sed ... ripsimus, natura nostra uidetur ardere, cùm Deum ueare ... iare cœperit. Ergo & hoc ad Aeternitatis arcana referendum est.

Miracula cur maximè in fortuitis.

Quærundum est autem cur maximè miracula fiant in his qui fortuitò læduntur, ut uulneratis, submersis, cadentibus, ictibus serpentum, morsibus canum rabidorum, adeò ut audeant referre iam paucis ab hinc annis claues quasdam in laude Pompeij (nunc Laudem ueterẽ uocant) sponte calescere solitas ablato patiente: unde argumentum sumebatur, rabiei imminentis, si incalescerent: nunc etiam seruantur, sed clauibus igne calefactis: nam quòd canem morsum ab alio rabido sic seruare uoluissent, perijsse uires has admiratione dignas referunt. Itaq; multæ horum causæ esse possunt cur in fortuitis, non sponte uenientibus morbis, aut iudicio damnatis, aut si res ipsa pereat furto, aut naufragio, talia contingant. Prima, quoniã multa primo occursu nos prosternunt, quæ reassumptis uiribus, natura sola duce restituuntur. Deinde, quòd in his paruum discrimen, exiguáq; res magnorum errorum, & uarietatis euentuum causæ sunt: quæ omnia in religionem referuntur. Præterea repentino aduentu perculsus animus in his facilè decipitur, nõ ita in præmeditatis. Magna etiam hæc cùm sint, & ad religionem referantur, in eis illa omnem locum occupat, metu Dei. Sunt autem magna, quia repentè eueniunt, uidentur ira Dei contigisse, & ob id etiam auxilium expectare, unde periculi causa ortum duxisse creditur. Demum fides maior est in his ubi nullum speratur auxilium aliud, quoniam supra naturam non solùm humanas uires esse creditur, fides autem & corpora muta, & superioribus mentibus animum coniungit, ut uideatur miracu

...rè ... ...bus pos... Natura quoque alio ... multa corpora sanat ... in sponte ægrotantibus nihil sit prorsus sanum. Videntur quoq; ex astrorum incursibus ta...ia fieri, illis ante uix unquam accidit ut multa non immisceantur, adeò ut nihil tale sine magna mixtione contingat. Demum uidetur pluribus, ut suo loco referetur, genius quidam seu dæmon adiectus, qui ad fortuita impellat, aut ab illis retrahat, uel in ipsis fortuitis auxilietur, aut perdat: quasi tertium nactus principatus genus alienum, & à natura quæ spontaneis dominatur, & à uoluntate quæ nos ultrò quoquouersum uergit atq; impellit, hoc autem genus fortuitorum, cùm nulli horum subijciatur, meritò ... ... subijci ... ...

Vt uerò aliquid referamus de præsent...us: Franciscus Lopez, alijq; qui historiam Indiæ occidentalis scripsêre, uno consensu affirmant, dæmones, postquàm propagatum est Christi nomen in illis regionibus, responsa nõ dare. Crucem quoq; fixam à Christophoro Columbo, qui primus eas prouincias ingressus est ex Europeis, cùm multi auellere conarentur, nũquam potuisse. Principem quoq; uallis Caonau, cùm in ecclesia, illa tamen contradicente, cùm uxore concumberet, subitò mutum factum esse & extra mentem. Inde pœnitentia ductum inter ministros ecclesiæ ipsius mansisse, incolumitati restitutum.

Miraculum duodecimum.

... ...nes, ... religionis ... ...amen graue uidetur Principi uerrere templi pa... ...uòd ille faciebat. De dæmonibus res non m... ...ùm hoc detegeretur fraus sacerdotum, ut ... ... Cùm enim non haberent quo possent te... ..., instantibus Hispanis, excusarunt uictos ... ... non omninò tantis ... ... sunt

ſunt auellere. Sed [illegible] *ant in ini-tijs promulg* [illegible] *us uidetur* [illegible] *Senacherib bello contigit. Refert enim idem Lopez cùm Hiſpani milites qui omnes erant pedites à quadraginta millibus Indorum premerentur, iuxta Cintlam nouæ Hiſpaniæ pagum, & partim ob loci inæqualitatem, partim ob arborum copiam, superueniſſe Fräciſcum Morlam, equitem unum, qui tot tantáq; urgendo, terrendóq; peregit, ut Indi pedem retraherent: ubi retraxerunt, abijſſe: confeſtim Indos multitudine fretos, cœpiſſe premere Hiſpanos: cumq; iam in manifeſto diſcrimine poſiti eſſent, ſuperuenit ille eques, ac rurſus Indos coëgit pedem retrahere: quod cùm tertiò feciſſet, abijſſetq;, rurſus inſtantibus Indis ſuperuenit Ferdinandus Cortes dux illorum Hiſpanorum, cum tredecim equitibus: Indoſq; iam qui unum non ſuſtinuerant, in fugam compulit, exercitumq; diſsipauit. Cùm autem Hiſpani ad urbem quam occupauerant, rediſſent, conſtabat equitem illum non fuiſſe Franciſcum Morlam, cùm nullus ob uiarum difficultates potuiſſet præmitti. Viderant & Indi illum captiui, & Rex qui poſt ſuorum cladem conciliatus eſt Hiſpanis. Equus quoq; rubeus & maculoſus & terror tantus ab uno ſolo equite, cùm aduerſus ſex machinas igneas magnas, multaſq; paruas inſtarent fortiter, nec cederent: neminem præterea ex Chriſtianis mortuum fuiſſe in tam diuturno prælio, totq; pugnantibus, cùm tamen ſeptuaginta fuiſſent uulnerati, miraculum euidens fuiſſe declararunt. Indi quoq; quòd nullum potuiſſent occidere, mirabantur. Præterea eques ille nullum occidit ex Indis, nullum uulnerauit, ſed ſolùm turbabat, perterrefaciebatq;: ubi cederent, abibat: quæ omnia à mortali homine fieri haud*

potuiſ-

potuissent. Propterea Hispani illum equitem, D. Iacobum Hispanorum patronum, Cortes D. Petrum [illegible]oprium do- [illegible]um esse affirm[illegible] [illegible]iecturis con[illegible] [illegible]te miracu[illegible] [illegible] facta quae[illegible] [illegible] quae Romanis contigere de Castore & Polluce, & post Caesari iuxta Rubiconem. Dicerent qui philosophiae studijs incum- bunt, genium fuisse Ducis scilicet Fernandi Cortes: nam & Fernan[illegible] ipse ut Caesar, multis petitus insidijs, demumque ui & in ho- Cortes stis potestate captiuus constitutus Diegi Velazquez, & ille laus. prorex erat: inde noctu in mari tempestate oppressus, prae- ter spem omnem seruatus: bis fuga, etiam cathenis per uim educto pede, à tempestate quoque enatauit: chirographis eti- am ponè collum, quae aduersus proregem collegerat, serua- tis. Vltimò dolos illius sentiens, uitato conuiuio euasit. Ta- lia uidentur penitioribus causis in constitutione magnorum imperiorum cõtingere. Nam & hoc primum praelium fuit, quo Mexicum imperium euersum in ditionem Caesaris per- uenit, idolorumque cultus sublatus est.

Pleraque autem miracula ante maximas res, aut contin- Miracu[illegible] gunt, aut finguntur, ut non culpa hominum, sed Dei uolun decimum tate, accidisse credantur. Ego tamen in magnis ac raris ex- tertium. cidijs magna euenire crediderim, nõ falsò certè (postquàm quae mihi contigerunt in amici morte, sine fraude, aut ulla culpa fuêre) sed uel repraesentatione, uel superorum uolun tate, uel causis obscuris nobis, naturae uerò illustribus: qua- le est quod accidisse ferunt in ripa riui Consote, duobus mil libus passuum distantis à Chartagine urbe Peru. Nam ibi cùm mulieres lauarent, ut moris est, apparuit uir augusta forma, exenteratis uisceribus uẽtreque dissecto, infantes du- os in ulnis gerens, qui puellis dixit, Christianae omnes mulie [illegible]unt, maiorque pars uestrûm: subitoque euanuit.

risere mulieres, nec expauerunt, quòd multæ unà essent, Solq́; meridiaret, & uiri etiã Indi adessent. Visum est & hoc spectrũ, sed equo insidens, per montium iuga uento ocyus discurrere: subsequuta mox pestis, quæ mulieres Indas, & maximè quæ iam Hispanis, & Christiano nomini adhæsissent, ad unam fermè perdidit. Mulieres uerò per id temporis, puerióq; multi Indi affirmabant, plurimos uidisse è suis qui antea obijssent. Hæc igitur & talia ut uideantur aut [illegible] sis dictis.

Miraculum decimumquartum.

Nam & in Ormus quendam referunt malæ uitæ, cùm persuasus mutasset institutum, & confessus de peractis pœnitentiam ageret, uidisse circa mediam noctem magnum numerum murium, felium, animaliumq́; nigrorum, exterritumq́; confugisse ad Christi imaginem, confestimq́; illa euanuisse.

Miraculum decimumquintum.

In regno quoq; Paranas orientalis Indiæ, scribit Emanuël Morales, cùm nobilis quidam idolorum cultor ædem sacram quandã igne consumpsisset, correptum repètè morbo extimuisse, atq; pollicitum restitutionem sacræ ædis: sed nihil profuisse. Alium, cùm monachum occidere destinasset, repentè interijsse. De ipso Emanuël scribit Henricus Enriquez Hispanus, quòd adeò studio religionis tenebatur, ut inter maximos labores ac difficultates, tædia, uictus inopiam, optimè ualeret: laborabat cùm quiesceret, & commodè uitam duceret. De seipso autem testatur, linguam Indicam, quàm alij uix quinquennio addiscerent, quinq; mensium spacio ita assecutum, ut & loqui, & scribere optimè sciret, & uariare nomina: adeò ut indigenæ maiori cuidam uirtuti hoc tribuerent, cùm esset præmium diligentiæ, industriæ, atque ingenij: in quibus latuit diuina quædam

dam uis. Nam omnia ita sunt constituta, ut utrinque referri possint. Imaginando enim uident quæ non sunt, & metu etiam corripiuntur, & quædam etiam uident, tametsi uerè uidere nemo existimet. Itaq; factum est, ut qui sapiens uerè inter ipsos haberetur, Christi legē receperit: cuius exemplo multi facti sunt Christiani: atq; ita scriptum est, Filij uestri uisiones uidebunt, & somnia somniabunt. Vbi enim lex renouatur, aliquid maius profectò humano consilio affulget [illegible] sun[illegible] Problemata [illegible] dic[illegible]

Inter maxima & euidentissima miracula, quæq; nostro æuo contigerunt, nullum maius ac nostræ fidei firmius testimonium uideri potest, q̃ quod de Duarto Pachecô Lusitano refertur: is enim uir singularis bonitatis, prudentiæ, & fortitudinis, circa annum Domini M. C C C C. X C I I I I. in orientali India (credo, ut lex Christi inter barbaras gentes promulgaretur) toties, modò cum duabus nauibus, ad summum cum quatuor, pugnauit cum infinita multitudine gentilium & Mahumetanorum: ut aliquando etiam cum octoginta nauibus, præterea cum turribus: &, quod maius est, aduersus infinitas machinas igneas semper uictor: &, quod maximum, nemine unquam bello interempto: quod uerò supra fidem est, à sphærulis milites icti solùm prosternabantur in terram, signo in corpore relicto, cùm tamē eædem transeuntes (miraculum prorsus) tabulas nauis perforarent. Si quis uelit ad naturalem rationem reducere, oportet ut dicat, uel mensurā pulueris, uel rationem componendi defuisse. Sed mirum in tanta copia ictuum, nunquam aliquem in capite ictum, cùm omnes ictus in tam angustum spatium dirigerentur. Atq; eo magis quòd solùm nonagin-

Miraculum decimumsextum.

taquatuor homines quando plures depugnarent, plerunq; tantū septuagintaquatuor aduersus triginta millia ac plures. Inter reliquos Cantaber Piceator nomine Innichus, quem cùm pila in facie percussisset, eo in terram proiecto, exusta barba, solùm ruboris signum reliquit, eadem tamen nauis parietē illo percusso perforauit: id etiam mirū quòd pilæ illæ cùm ex ferro essent purgato, non poterant nisi maximo impetu ferri: neq; enim ullum graue ualde leniter moueri potest, & maximè per longum spatium.

Miracula magis circa homi[illegible] Quæret a[illegible] miracula ma[illegible] homines quàm bellu[illegible] [illegible]luarum anima sit immortalis, sed non eodem modo quo mens: plurima enim talia ut locus, materia, elementum? Videmus enim plura circa homines, & maximè probos contingere, ut olim de Secdaso ac filiabus referunt. Ita contingit etiam, ut iugulati loquātur, aliaq; præter naturam mira. Id ergo euenit, quoniam hominis natura in medio est constituta mortalium atq; immortalium: ideo è statu suo facilè in extremum delabitur. Hoc autem quod immortale est, cum superis commune, & supra naturā: aliud mortale penitus, & miraculi expers. Nisi miraculū dixeris, uitiū & defectū atq; errorē. Qui uerò hanc refugiūt mediocritatē, & immortalis naturæ participationem, ad multiplicem illius compositionem hoc retrahunt.

AVSPICIA.

CAPVT LXXXII.

Animalia bruta an utantur sermone.



IC primùm quærendum, quod à multis sæpe tentatum est, scilicet an animalia sermone utātur? dico canes, boues, aues, piscesq; Nam quòd uarijs uocibus ad uarios animi affectus significandos utātur, haud

haud dubium est. Gallina enim cûm pullos uocat, crocitat: cûm pullos ad fugã ob miluũ hortatur, extendit uocem in longũ & extollit: cùm capitur, clamat anxiè, repetitq; quasi singultiens: cùm ouum parit, exultat: cûm pullos deducit, alia uoce, asperiore, crassiore, atq; rariore utitur, quàm cũ illos ad se uocat: cùm cubat, uoce submissa & ab alijs dissimili utitur. Igitur cûm hæc semper faciat, intelligaturq; ab alijs, clarum est diuersarum animi perturbationum animalibus diuersas inditas esse uoces significatiuas. Psittacus quoque & pica, merula, sturnus, coruus, discunt loqui adeò ut & rideant, & canant uoces musicas Vt, re, mi, quod nuper etiam uidi. Sed & anates repetunt colloquium, ut omninò similes sint hominibus congerronibus. Verûm licet affectus animi in brutis animalibus uocibus significentur, atque intelligantur ab alijs quæ eiusdem sunt generis: nihilominus cûm uideamus uoces esse in hominibus timoris, doloris, lætitiæq;, quæ strepitu non linguæ distinctione dignoscuntur, constat animalia bruta sermone non uti: nam quod ad psittacos attinet, uerba illa non ex significatis in anima, sed sola consuetudine formantur. Distinguitur igitur sermo à uoce significatiua in duobus, & quòd sermo à motu linguæ procedit, & animi cognitioni conformis est, quorum alterum deficit semper in belluis: nam canes quidem blandiuntur, & uocem emittunt animo lætanti ac gratulanti conformem, uerùm non linguæ motu id agunt, sed solo impulsu aëris: aues dum modulantur, lingua id efficiunt, sed nihil habet uox illa congruens animi affectibus. Et ut uno uerbo explicem, nullum genus animalium, præter hominem, cognoscit quid agat, quamuis agat. Cùm igitur sermo sit uox significatiua eius qui cognoscit se hoc significare, solus homo sermonis compos est:

facilè autem est intelligere quid significent, & quid sint uoces hæ animalium, cùm in nobismetipsis hæc experiamur. Videntur autem homines iracundiæ uoce carere: non enim habent ut reliqua animantia, quòd homo inter cætera animalia fera, minus sæuiat: adeò uerò iracundiæ uox animalibus est familiaris, ut certantes columbi atq; cuniculi eam ædant. Fieri soli homines habent, estq; fremitus quidam. Anates frequenti illa uoce utuntur, quod etiam ab affectu quasi titillationem patiantur. Voces igitur in auibus, affectionum illarum notæ sint.

[illegible] si ex ca[illegible] [illegible]icium [illegible] batur. Dolētis enim, aut lætātis, aut esurient[illegible], a[illegible] am[illegible] rem pronæ, uel lasciuientis affectum, & sortem cum affectu ostendebant. Atq; cùm ea natura auis considerabatur, mores, tum conuictus: quanquam quod ad uoces attinet, ne hi tantæ fuêre solertiæ aut diligentiæ, ut hoc animaduerterent, tātus stupor in inuentoribus, tam rudes qui fallere plebem solent. Cùm inconstantia & uanitas artis nota sint, aut pactum cum cacodæmone. Maximum uerò post auis naturam, moresq; fuit numerus & regio unde auolarent, & ubi residerent, nostri habita ratione.

ARVSPICIA.
CAP. LXXXIII.

ma si-
corde
id signi-
cet?



AIVS *testimonium artis præbuit Spurina, qui cùm sacrificasset, non inuento corde uictimæ, Cæsari respondit, imminere periculum mortis, quod non ultra Idus Martias produceretur. Hanc historiam confirmant etiam uerba Cæsaris apud Suetoniū: Nec*

o ... t) ducendum, si pecudi cor desit: futu
omnia lætiora cùm uellet. Et ipsis Idibus Spurinæ irridens
... xit, Idus iam uenere. Quasi diceret, & tamen sospes sum.
... aius etiam à Ciceronis autoritate argumentum habetur,
qui eo tempore & præsens affuit. Et ne sperem elegantius
dicere posse, suis uerbis ascribam: Maximo est argumento
quod paulò ante Cæsaris mortem contigit: qui cùm immo-
laret eo die quo primum in aurea sella sedit, & cum purpu
a ueste processit, in extis bouis opimi cor non fuit. Num
igitur censes ullum animal quod sanguinẽ habeat, sine cor-
de esse posse? Qua ille rei nouitate perculsus, cùm Spurina
diceret timendum esse, ne & cõsilium, & uita deficeret, ea-
rum enim rerum utrunq; à corde proficisci: postero die ca-
in iecore non fuit. Quæ quidem illi portendebantur à
immortalibus, ut uideret interitum, non ut caueret. Cũ
tur eæ partes in extis non reperiuntur, sine quibus uicti-
ma illa uiuere nequisset: intelligendum est in ipso immola-
tionis tempore, eas partes quæ absint, interijsse. Hæc in pri-
mo de Diuinatione. Vide quid habeat in secundo quod re-
spondeat? Quî fit, ut alterum intelligas, sine corde non po-
tuisse bouem uiuere: alterum non uideas, cor non potuisse
subitò nescio quò auolare? Ego enim possum uel nescire
quæ uis sit cordis ad uiuendum, uel suspicari contactũ ali-
quo morbo bouis exile, & exiguum, & uietum cor, & dissi-
mile cordis fuisse. Itaq; defensio hæc tam tenuis est, ut com
probatio uideatur.

Simile quippiam Iuliano Imperatori contigit: Apruncu- Iecur cũ du-
lo ... im oratore Gallo aruspice, qui postea Narbonæ præ- plici tunica
fu... inspectante atq; etiam ostendente, iecur uictimæ cum quid.
du... tunicis ipsi Iuliano, maximè ...
cit ... nstantium imperatorem à quo nuper per scelus de-

... am iecoris caput ...
significabat, ut qui orbem uelut iecur sustineat ac mutet. Tunica illa ostendebat iam oppressum & inutilem quasi uinculis impositis factũ, quales mortui sunt: cùm uerò hæc iure significent, quæritur multò iustius quònam pacto hæc eueniant?

Quomodo uictima absque corde.

Itaq; illud statuendum, aut cogi nos dæmonas fateri, atq; ita ars hæc improbissima erit: aut quod tutius, in initio cuiusque Imperij ac regni consentientibus causis, conuenire prodigia euentibus. Vt sic naturalis prorsus sit diuinatio. Orta erat uictima cum oblæso corde, uel etiam loco suo emoto: nam & hominibus quibusdam ad tempus cor in dextra parte nos pulsare uidimus: quorum alter statim perijt, alter adhuc uiuit. Verùm cùm in tam graui causa uerisimile sit, cor Spurinam quæsisse diligentissimè, dæmonũ præstigias fateri tum ob hoc, tum ob multa alia quispiam existimabit. De quo inferius dicendum.

SONI AC VOCES QVÆ SVNT PRAETER NATVRAM.

CAP. LXXXIIII.

Soni auditi ab autore, mira historia.



VOD faciliùs sit sonos audire qui non sint, quàm imagines uidere, docebat Horatius, dicens: Segnius irritant animos immissa per aures, Quàm quæ sunt oculis subiecta fidelibus. Cuius causam sequenti capite ostendam. Verùm quæ mihi quandoque contigerunt, enarrare operæprecium esse duxi. Studebam Papiæ, anno (ni fallor) M. D. X X I I. cùm surgente au...

dormien-

dormiẽs, audiui ictum in muro è regione [illegible]s quasi lei ualidum, dum expergiscor secundum, tertiò iterũ, ut mihi uidebar, prorsus experrectus. Surgo confestim, & in bibliothecã, quæ pone cubiculũ erat, me confero (nam murus utriq; cõmunis erat domui. Habitabã enim iuxta templum antiquissimum beatæ Mariæ Veneriæ: credo oppidò quòd Veneri olim esset dicatum) nihil inuenio, clausæ erant fores. Non solùm dolus aberat, sed & omnis suspicio doli, cùm omnia composita essent, nec quisquam eò ingredi posset. Socium, qui tum fortè unà mecum aderat in cubiculo, alioq; in lecto Ambrosium Taëgium expergefacio, commotus omine non parum, rem narro: ille, ut erat miti ingenio, iubet me confidere. At ego tamen, quod prorsus res mihi uĩderetur ominosa, formidabam euentum. Itaq; cùm & mihi aliquid esset inimicitiarum, decreui me ea die continere domi, quasi certus uenturum quicquam quod me malè haberet. Contineo me domi, nec solùm cõtineo, sed in superiore domus parte, & domus porta occlusa. Vbi aduesperascit, ut gratificarer contubernalibus, portam quidẽ aperiri sino, me tamen contineo superius: cùm ecce aduenit Bonetus Sganzolus, amitimæ meæ quam Drusiana Micheria genuerat, coniunx. Quem cùm ego de parentibus interrogarem, quòd illis non parum metuerem, respondit, saluos esse. Quare una discussa cura, ad pristinã adhuc me retraho. Sed non diu latuit causa, Galeazius enim de Rubeis, faber armorũ egregius, cuius aliàs mentionẽ fecimus, ea ipsa hora qua ego strepitũ sensi, me adhuc inscio quòd uel morbo laboraret, expirauit. Præstat autem qualitatẽ hominis, coniunctionemq; nostram hîc adijcere: ut quisq; possit conjectari, unde hæc proueniant. Erat hic uir annorũ circiter quinquagintaquinq;, probus admodum, ut existimabatur,

& religiosus: ingeniosus quoque, & mirum in modum mansuetus & comis: absque uxore & filijs, addictus societati eorum, & ex his unus, qui festis diebus hymnos canunt: scholares beatæ Marthæ uulgus appellat. Hic ergo ob suauitatem morum, & ingenium, & paternam amicitiam quoad licebat illi, ab ineunte ætate mea gratissimus comes fuit. Aegrotauit, ut postmodum intellexi, laterali morbo, & in furorem uersus, nec peccata confiteri uoluit, uel quicquam de more facere. Quinimò etiam medicamentum propinatum abiecit, dispersitque ob insaniam. Iam uerò mortui sunt omnes socij, qui tunc aderant: atque inter reliquos Ambrosius Taëgius, hac æstate: nam Bonetus & Margarita materna amita, iam pridem obierũt. Leonardus ludi literarij magister, qui domus mihi partem locauerat, obijt, ni fallor: iam diu enim illum non uidi. Atque hoc est unum quod tota uita mea uidere præter naturam contigit, ad hanc usque ad diem: nisi quòd in obitu matris strepitus inconditos sensi uigilans, longeque maiores quàm credi possit, ut adhuc hæreã: sed & de his scripsi aliâs, quoniam & ad naturales causas à multis reduci posse uidentur.

Vocis auditæ ac phantasmatis historia mira.

Ex auditis autem à fide digno, narrabo historiam mirabilem (nam quòd strepitum senserim in hora mortis Ludouici Magij uiri patricij & amicissimi mei, non audebo in prodigium referre, nam alta nox erat & tenebræ, arca uno ictu uehementer icta concrepuit) Erat affinis mihi Baptista Cardanus, maior natu me longè, is Papiæ studebat, nocte quadam ut surgeret igniculum tentabat accendere, interim audit uocem hanc, Vale fili mi, Romam uado: uiditque immensum splendorem qualis fasciculi paleæ ardentis: territus: abiecto focili, sub culcitra latuit, donec contubernales ex Academia redirent. Vbi redierũt, existimantes illum

ægrotare,

ægrotare, pulsant ostium, aperit: moræ causam sciscitantibus, respondet, arbitrari se mortuam matrem: narrabatq; quæ & uiderat et audierat, simulq; flebat: illi in iocum rem uerterunt, partim irridentes, partim consolantes: sequenti die cùm nondum accepisset nuncium de illius ægritudine, de morte certior factus est, quòd ea ipsa hora expirasset, qua ille hæc præsenserat. Abest Cardanum oppidum à Papia millia passuum quadragintaduo: uir ille minimè mendax, aut uanus, uel superstitiosus: & qui nihil unquam aliàs præter naturam uidisse, aut audisse se referebat.

Quod autem supra omnem fidem est, maneiq; nunc, admirationemq; maximam apud omnes qui uiderunt, audieruntq; facit, est mulieris cuiusdam plebeiæ nomine Margaritæ, uxoris Ludouici pictoris: manebat olim in porta Cumana, nunc autem in Porta noua. Ea per urbem uadit ad eos qui illam uocant, & dæmonem socium habere se refert, sed non ire secum nisi rogatum, discedereq; quandoq; per multos menses, deinde reuerti: atq; hic est quæstus eius: introducta enim in cubiculum, iubet ut illum uocent, & interrogent: ipsa uerò condit caput in sinu, rogatq;: uocat autem illum materna lingua, Signor caualier, quod Latinè est Princeps eques: ipse uerò tandem respondet non prope ipsam mulierẽ, sed procul, quasi uox è muri foramine prodeat: quòd si quis ad locum illum accedat, aliubi resonat uox illa: porrò uox illa uerba nulla habet, nec quicquã significat, sed exilis ac tenuis, qualis ligneorum mimorũ paruorum, quos uocant materna lingua magatellos: stridula enim est: ipsa uerò mulier interpretatur quæ audierit, suo more. Dicitq; aliquando uidere eum. Dicebant mulieres cũ quibus habitabat, eam dæmonem illum cum linteo quandoq; colligere, ipsum labium eius solitum mordere. Satis

Mulieris cuiusdam mirum.

ostat, illam ubicunq; habita... inuisam fuisse omnibus, adeò ut illam cõmonstrare nollent, nec ullius nomen audire: ipsam uerò mulierem labia quasi uellicata & ulcerata habere. Existimamus fucum esse, sed non tanti sumus, ut modum quo id fiat intelligere potuerimus: quamuis multis iam annis publicè tales præstigias exerceat. Accepimus autem à fide dignis, qui illam uiderunt, artem esse qua uocem reflectit. Existimo tamen uix posse fieri, ut si quis mentem ... um illius unde sit, non animaduertat.

Strepitus in littorib. et subaqua. In Angermaniæ littoribus rupes & specus ... tam horrendo sono fluctuum & uoraginum ac scopulorum sunt, ut qui eas charybdes impegerint, omninò obruantur, inquit Olaus. Et qui etiam propè accesserint, strepitu nimio obsurdescant, & penè mente excidant. Sub glacie etiã fluminum ac lacuum, cùm fatiscere cœperit, subtus tonitru similis sonus extruditur: quo audito, qui illi incumbunt, statim uasa colligunt. In arcto enim uapor conclusus talia efficere solet, exhalat autem semper aqua: sub glacie autem exhalare nequit.

VOCVM VARIA RATIO.
CAPVT LXXXV.

Sonus in aëre perpetuus.



OCES fiunt aëre percusso cum re duriore. Aër autẽ perpetuò mouetur, ideóq; etiam sonus perpetuus est. Indicio est, ut Priscianus in Cõmentarijs super librum de Sensibus Theophrasti, quòd obturatis auribus aërem qui intus est sonantem audimus. Sonat igitur perpetuò, sed ob exteriores sonos, non sentitur sonus interior: leuissimus autem sonus exterior multo minus, nam apertis aurib. ab eo qui intus est, impeditur: conclusus uerò

non

nonpoteſt exaudiri. Ob hunc igitur ſonũ quoties uapor aliquis aërẽ mouet uelocius, ſonus abſq; cauſa manifeſta exauditur. Atq; id prodigij loco eſt. Trãsfertur enim ſpiritus cũ imagine aliqua maximè proprij nominis, quoniam illi frequentius aſſueuimus, unde nos uocari exiſtimamus.

Sunt etiam alij ſoni uoceſq; mirabiles: libet autem duo referre exempla, quorum alterũ non abſimile eſt uiſus proprietati, quæ accidit in nebulis: abſentem enim oculus uidet ac remotam, præſentem & propinquam non cernit, quoniã in illa eſt: ſimile quippiam in uocibus contingit, cuius tamẽ cauſa obſcurior uidetur: nam Aniguardæ referũt in uinea uocem ex aduerſo auditam, quæ ſemper in altero termino uineæ eſſe uidebatur. Quòd ſi duo alterutrinq; ſtarent, quilibet uelut ab alio prodeuntem audiebat. Quinetiam quædam uagæ uidentur uoces, ac quaſi dolentium ac ſuſpirantium, nec ut propè acceſſeris ibi audiũtur, ſed procul quaſi effugiant. Nec eſt hic affectus audientis, quoniam pluribus ſimul idem euenit: qui autem ſunt hominum errores ijdem proprij ſunt illis: quare nihil tale poteſt eſſe ſonus. Sed quẽadmodum Gryllis hincinde ſtrepentibus, ſemper audimus eos qui procul abſunt, ſilent proximi præ timore: ita contingit in his uocibus, ſi modò uoces appellare fas eſt. Inde ad dæmonas hæc ob admirationem referri ſolent, aut animas iam defunctorum. Referebat M. Antonius Maioragius Aprili menſe audiri in Eupilo lacu ſonum ſeu uocem eiuſmodi, óh óh óh óh óh, ſed longiuſculam, ita ut extrema uox conciſa eſſet: & his annis, neq; enim ſingulis auditur, prouentum uberiorem omnium ſequi, uini, tritici, ac cæterorum. Igitur cùm hæc (ut aliâs dixi) etſi ita non eſſent, certum tamen ſit eſſe poſſe, quærenda eſt ratio: nam in religionem talia uerti ſolent. Haud dubium eſſe debet

Voces quæ nõ niſi procul audiantur.

Eupili lacus mirum.

percuſſa,

percussa, uel sub aqua, uel in imo ac fundo sonare, sed obtuso sono, quod experti sumus: adeò ut concusso sub aqua corpore, aër qui ibi est sonat, transitq; sonus in aquam, ac rursus in aërem. Itaq; concalefacto, accedente uere, limo, & in aërem conuerso, fit sonitus: nec necesse est semper aquam feruere ob id, nam frigore aquæ dissipatur, aut extinguitur uapor. Quòd si dissipetur: motum in aqua concitat, sed non uno loco, uerùm per magnum spacium, ut deprehendi nequeat: calor uerò ille fertilitatis plerunque signum, quod omne solum aquis abundans, ubi incaluerit fertile fit. Sed iam redeo ad primum, quod causam habet obscuriorē: necesse enim est ex similibus similia interpretari. Cùm enim nebula procul uidetur, non propè, hoc contingit quasi radius ab oculo prodeat, qui non potest ubi debilis extiterit, penetrare aërem densiorem; ita fit, ut cùm sonus leuis uniuersum aërem agitet, procul quasi sentiatur, cōuersa quasi ratione, quoniam qui ex longinquo auditur, quasi leuis apparet: & maximè cùm tardo motu aduenire uidetur. Grauiores igitur ac submissæ uoces, procul sentiri existimantur. Accedit, quòd sonus is ob motum aëris & impedimentum colligitur in extremis, ut de Echo diximus: nihil autem impedit, quò minus maior sit uis reflexæ uocis, quàm principalis: quoniam quæ reflectitur, colligitur, principalis autem dissipatur. Indicio uerò est ubi reflectitur, non posse exaudiri, sed procul, quod neque in echo hoc cōtingat. Tot igitur & tanta ad ementiendam uocem in agro, quæ procul exaudiatur, prope autem non, accepisse oportet: ob idq; rarissimè cōtingit: prope autem nunquā, nisi uitio hominis.

Sonus transit p omnia elementa.

Nebulæ cur procul non propè uideantur.

Verùm cùm multa casu fiant, quæ omnem superant cogitationē, idcirco fit ut etiam in miracula referātur. Quod uerò mihi contigit calendis Iunij, dum hæc emendarem, di-

cere non grauabor. Fortè fortuna intentus his cogitationibus, à cane uilloso Belgico qui è more super limen ostij decumbebat, dum pulices excutere nititur percusso ostio sub aurora experrectus eram: dum interim sentio clauem in seram introduci, expauesco, & iure meritò: nam seu latro esset, de uita cùm ageretur, seu id ostentum esset, timendum mihi erat. Interim clauis non circumagitur, sed paulò pòst rursus uidetur introduci: iam tunc confirmor rem hanc esse præter naturam, ut crederem. Surgo, narro hæc domesticis, quid plura? illi mirabilia audisse testantur: multa erant quæ audisse sibi persuaserant, sed multò plura addebant. Quid amplius, iam tota domus plena dæmonibus erat. Dicebam ego, nil mirum, omnia mihi conuerso ordine eueniunt: alijs enim cùm domus infamis strepitibus fuerit, exædificatis nouis muris purgatur: ego cùm nuper ædificauerim, quæ pura iam esset, eam pollui. Sequenti die ecce canis rursus dum cùm pulicibus rem habet, ostium pulsando, expergefacit: tum sentio rursus clauem induci in seram, sed non tam exquisitè: tum ego sedata mente, ecce dico dæmonium ridiculum: surgo & experior, in cardinem repagulũ laxius incidebat: quod compresso ostio cardini affricatum, imaginem inductæ in seram clauis exhibebat: ita egregius hic dæmon in uentos euanuit: nam canis ubi excusisset pulices, sensim ostio hærens atq; illud comprimens, repagulum affricuit cardini. Multa ĩgitur talia quæ omnem effugiũt rationem, casu & natura fiunt: quibus indocti, aut superstitiosi, aut timidi, aut nimis præcipites, miracula sibi fingunt.

Historia ridicula.

Naturale quoque est, ut uox per fornices transferatur, adeò ut si quis ex aduerso cubiculi constitutus sit in angulo, etiam submissa uoce loquentes exaudiat, cùm qui in medio sint, nihil posſint audire: nam uox parieti hærens progreditur,

Vox submissa quomodo exaudiatur.

grediturˌuelut aliâs de hasta dictum est: quamobrem fornices planos esse oportet, non autem lunatos aut inæquales. Et quantò antiquiùs cubiculum fuerit, eò melius, quia siccius: manifestum est autem hoc modo, posse dolo sciri secreta colloquia. Quia ergo proxima adhæret stridente muro in uertice, quia rotunda æqualiter fertur, adeò ut nihil referat, ac si propè fores, quia æqualis non intercipitur ullibi, quia murus siccus faciliùs resonat: sonant enim quæcunque sicca clarè, humida nequaquã. Ergo auris ipsa ut magis hæserit parieti, eò melius. Vt ergo ad propositum argumentum hoc reducam, qui nesciunt naturales causas, ad miraculum hoc traducunt.

Mons dolorosus.

In Calidonia regione Scotiæ, mons est nomine Dolorosus, in quo noctu uoces quasi hominum excruciatorum exaudiebantur: an dæmones, aut animæ defunctorum? cur enim ibi omnes? aut si pars tantum, cur pars? an ideo quod maiori spacio omnes indiguissent? Ergo uapor erat tenuis, qui sensim statisq; temporibus prodibat: nam si plurimus & crassus extitisset, die quoq; sonum ædidisset, idem noctu auctus non iam ingemiscentium hominũ speciem, sed boatus speciem fecisset.

Tonitru diuturnũ quid significet.

Tonitru naturalis profectò res est, fitq; diuisione nubium: neque uerò multiplex hæc diuisio esse potest, quoniã ex eadem parte exaudiuntur: contigit tamen ut in diuersis partibus simul fiant: atq; eo modo è pluribus unũ fit, quod in longum extenditur, uelut contigit sub initio Septembris huius anni, magis autem hodie uigesima scilicet octaua mensis Septembris anni M. D. LV. fermè enim per duas horas perdurauit, quod unum alteri succederet atq; iungeretur: fit hoc ob densas nubes quæ multipliciter magis, atq; in minima diuidi possunt: tum uerò multiplicibus uentis,

qui

qui ex diuersis partib. exoriuntur, perpetuoq́ successu hanc imaginem reddunt. Itaque quamuis naturale hoc sit, si tamen ultra horæ metam extendatur, prodigiosum erit, quoniam sui natura tonitru breuis sonus est: fit enim ex impetu uenti nebulam lacerantis, ut dictum est: uenti autem impetus diuturnus esse nequit: si igitur contingat ut ultra horam extendatur, prodigiosum quippiam significat, stellarumq́ consensum, quæ multis ex partibus uentos simul excitant acres, simulq́ necesse est concursum secundarum causarũ fieri: unde & motum deriuari ad hæc inferiora, ita ut infrà breue tempus contingant in ea regione bella & seditiones ex pluribus partibus, & fiat maxima desolatio.

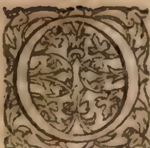
Vox ipsa maximè frangitur inani, si obstacula adsint, unde si cubiti spatio conclauiorum ostia distent, uox exterius occlusis ostijs non exauditur. Ego tamen tutiùs expertus sum solidum obstaculum ueluti murũ. Sin autem foramen aliquod sit, aut superius pateat, uox non intercipitur. In conclauibus quomodo uox intercipiatur.

Multa præterea accidunt quæ ratione carere uidentur, & ob id in prodigium referuntur. Anno præsenti die uigesimasexta Aprilis, sequente uigesimaseptima nocte, audiui strepitum quendam uelut excutientis pennam ictibus circiter quindecim uel uiginti: ter autem id contigit, nec quicquam notatu dignum subsequutum est, nec causam possum uenari. Ita multa circa hæc contingunt, quorum causam coniectura assequi non facilè est. Nec tamen præter naturam facta uidentur. Si enim dæmon est, cur in luce hæc non agit? & cur non perseuerat? & quid molitur his ictibus? An ideo agit in tenebris, ut nos terreat? an quia in luce uideri timet? Soni quorũ causa obscura est.

VISVS

VISVS FALSA CAVSA ET SPECTRA. CAP. LXXXVI.

Spectra quot modis fiant.



MNE *spectrum fit mutato sensu, aut medio, aut re: neq; enim plures modos est inuenire. Vt uerò sensus certa ratione mutetur, difficile est: ut incerta, facillimum. Medium uerò cùm Sole illuminatur, difficiliùs immutatur, quòd Solis uis potentior sit: ob id noctu faciliùs spectra fiunt & illusiones sensibus. In rebus autem ipsis, multis modis contingit. Quæ igitur ad sensus attinent, nunc omittam, quod non solùm (ut dixi) ad incertum genus tendant, sed quod non unum tantùm sensum mouere possunt, sed plures, aut alios, atq; longè diuersos, ueluti auditum pro uisu. Dictum est aũt de hoc aliâs. Præ* [illegible] *..Relinquitur ut de re ipsa dicamus & medio. Dictum est etiã de medio aliâs. Sed res ipsæ à natura sua multis modis mutantur, ut in ioculatoribus manifestum est, ob uelocitatem, aut instrumenta quædam.*

Spectrum artificiosum.

Nox uerò uidetur harum ineptiarum mater. Verũ utut ineptiæ sint, etiam quandoq; magnarum, imò maximarum rerum causæ sunt præstigiæ. Veluti contigit Cenetho secundo Scotorũ Regi, cui cùm Picti patrem Alpinum captum occidissent, & ipsum Regem timore perculsis, cùm persuadere non posset subditis ultionem (nam maxima pars nobilium & militum regni, paterno prælio ceciderat) principes Regionum conuocatos benignè excepit. Inde etiam hospitio & conuiuio dignatus est. Sequenti nocte in singula illorum cubicula, dum omnia silerent, singulos immitit homines, baculo in manu dextra ex putri ligno, quod uelut fax

splendet

splendet in tenebris (hoc enim aliàs docuimus) ueste ex corio piscium non desquamato, quod & ipsum noctu mirum in modum splendet, tum maximè baculo auxiliante (est autem horum piscium magnorum in Scotia ingens copia) in sinistra, quae ori admota erat, ingens bouis cornu: nam & talia in ea insula cornua boum esse declarauimus. Hi omnes per cornu reboant horrenda uoce, parendum esse Regi, Pictos daturos pœnas scelerum, uictoriam ingentem apud Scotos stare, se nuncios à Deo missos. Facilè fuit somnolentis imponere, quum neque uenientes, nec abeuntes uidere possent: nam uestem inuoluerant, dum abirent, baculum absconderant. Vbi manè uentum ad consilium est, quisque narrat, quod uidisset, audissetq́: sed Rex meluens, ne fabula prodiret in publicum, ob idq́ detegeretur, primùm docet id sibi etiam usum, deinde cauere illos, ne diuinitùs monita promulgādo cœleste numen haud dubiè propitium, infensum redderent. Itaq; nemine fucum agnoscente, in bellum consentiunt, fuitq́ euentus non minùs, quàm oraculo diuino respondens: siquidem uicti Picti semel, bis, terúe: ad extremum deleti sunt à Scotis, ut ne reliquiae aut uestigium superesset.

Aliud, quo plures usi sunt: scarabeos uel testudines, aut canceros cœmiterijs praesertim spargunt cum exiguis candelis: alij subtilius mortuorum capitibus intra condunt candelas, horrendamq́ faciem praebent. Si autem locustarum dorsis candelae exiguae annectantur, terrorem leuem afferunt. Ignis enim saltare uidetur. Spectrum secundum.

Aliud, quo chirurgici etiam falluntur, existimantq́ uulneratum membrum haud dubiè: cùm manus sic medicamento inficitur, ratione constat, ut pleraq; experimento, & usu: talia plurima edocuit uir Graecus natione, qui ad nos per- Spectrum tertium.

uenit, quæ tamen solùm ioci causa fiunt, cùm nullam afferant utilitatem. Ratione igitur quoniam in uulneribus cauitas, sanguis, atque nerui nonnunquam spectari solent: semper autem fermè uulneris labia. Cauitatem ergo prominentia laterũ mentitur: sanguinem minium, aut lacca, uel cinnabaris, optimè sanguis draconis: neruos, fila: cuti & carnis, labia, cerusa, resina, sepo, uel cera alba: hæc autem experimento. Vsus ornat fallaciam.

Spectrum quartum. Aliud, quo omnia quæ in domo sunt, moueri uidentur, ut terræmotus tempore, sed solus uisus in hoc fallitur. Primùm quidem laquearia, & parietes è ligno, aut cemento sint forma serpentis, & striata in obliquum, & inaurata sic ut splendeant: inde fiat flamma tremula, ut suo loco docuimus, & ablato omni alio numine, dico omnia tremere uideri. Nam quia pars AB (sed tortuositas in plano nõ benè exprimi potest) uidetur iuxta AC lineã, lumen uerò fertur per AD, necesse est, ut AB moueri uideatur, rectus enim motus luminis fertur per obliquum: igitur tum propter proprium tremorem flammæ, tum propter obliquitatem motus, uidebitur tremere. Adiuuant autem plurimum ad hoc ignis non splendidus, & cum fumo: nam debilis actio facilius uitiatur, quàm ualida, sed fumus flammæ sociatus, & flamma imbecillis, quæ à leui substantia procedit, debilẽ uisum facit: igitur talis ignis, flammáque leui fumo iuncta, hoc spectri genus efficiet.



Spectrum quintum. Non possum præterire, quod edoctus sum per somnum hac nocte, quæ est uigesimaoctaua dies Ianuarij, M. D. LIIII. præcedens, dum librum hunc ultimò transscriberem, uidebam parietem, in quo imagines depictæ erant plurimæ,

rimæ, quarum aliæ ambulabant, aliæ colloqui uidebantur, stabant nonnullæ, erant quæ sederent, quæq; deambularēt: mira certè res. Tum ego, id mirū profectò est: tum quispiam qui aderat, Non est hoc miraculum, sed tu inuentor fuisti huius rationis: memini sanè: tum̄ ille excipiens, inquit: Paries hic in cryptoporticu ex aduerso uiæ publicæ, quā scis esse maximè frequentatam, & nunc fortè fortuna milites transeunt, positus est. Illucescat sol in uia, docuisti qua ratione imagines ex umbris in aduerso pariete uideantur: hæ autem quæ plurimæ sunt in extremitatibus parietis, ac quasi confusæ, nonnullæq; in medio, & quas sedere perspicis, omnes sunt picturæ, ad similitudinem umbrarum effictæ: ut cùm umbræ discedunt ex finibus parietis, aliqua pictarum moueri uideatur. Tum ego, Certè pictas uix ab umbris distinguere licet. At ille, Fuit hoc artis egregiæ opus: nam sumpta ratione ex libro tuo, dominus ædis hoc commentus est: hominum colloquentium effigies, non picturæ sunt, sed umbræ: stant enim hi duo in uia, & mox discesserunt. Verùm ego mecum recogitans, intellexi licere hoc idem in tabella facere, quæ transferri posset.

Nicolaus Siccus præfectus Iusticiæ, uir insignis, quem honoris causa nomino, dicebat se expertum esse stante uento, si equi aduersus illum ferantur imagines leues, uelut è pluma, uel charta depictas, filoq; annexas equi postilenæ, ferri per aërem, adeò ut si filum tenue sit, res prorsus mira uideatur, id uerò iure meritò: nam cùm uentus in aduersum feratur, imago uerò lata sit, ac leuis, non potest rectà decidere: sed neq; iuxta uenti impetum, uelut reliqua, quæ decidere solent, quia à filo retinetur: necesse est igitur sursum ferri, ac spectri uidendi causam præbere: uerùm ad nubes usque, magna dubitatio est, aut enim filum frangetur, *Spectra in nubib. quo modo fiāt.*

aut uenti uis non eousq; pertingit, aut impetũ tanta longitudo fili retinere non potest. Verùm id alijs experiri sinamus: compendiosior enim ratio in Aesopi fabella descripta est: nutrita enim aquila ex his, quæ in sublime uolant, annexaq; pedibus imagine, deinde dimissa, spectri uidendi causam subministrabit. His quidem artibus ad accendendum militũ animos, dum pugnaces exercitus prope positi sunt, non inutiliter utimur.

Tympani mirum.

Fiunt & quædã, quæ spectra licet non sint, admirationem tamen pariunt. Tympanum è pergameno figuris pingitur uarijs, ita ut sensim descendat ratio picturæ: & rursus descendentes excipiantur ab ascendentibus: in obliquum enim situs earum tendit, ac quasi per æquidistantes lineas, ut à latere uides: in medio lumen collocatur, quod more flammæ, quæ nerua circumagit, tympanum uertit, cumq; semper situ differentes figuræ occurrant oculis, omnes aut ascendere, aut descendere uidentur: quod mirabile est. Iucundum etiam est uas duplici uitro cõficere, ut à latere uides: in medio candela ardet: inter uitri superficies, aqua aut humor uarius ac perspicuus ponitur: ita & splendor duplicatus, & mira colorum uarietas interlucet. Quidam autem in medio pisciculos inter uitri superficies collocarunt, auicula modò pisciculos mirabatur, modò rostro petere nitebatur. Licet multiplices candelas, & lumina, & uasa,



Vitrum uas duplicatũ.



uasa, humoresq́ iungere, ut res fiat admirabilior.

Vt homines mortui uideantur: uinum cum sale ad consumptionem partis tertiæ coquito inde uinum illud accende, sublata omni luce alia, & ipsis immobilibus manẽtibus, speciem mortuorum præbebunt. Hoc autem alibi aliter facere docui. Referunt etiam, astantes Aethiopas uideri, sæpiæ atramento: addunt quidam calcantho, alij addita ærugine, si nulla alia lux adsit. Ostendit enim lux, quæ sunt, & sub proprio colore: lux quoq; similis ei in quo accenditur, cùm repentè ardet: ardet autem flamma omnis repentè, pingue autem ardet. Ob id non atramentum, etiam si oleo misceatur. Carnes quoq; coctæ crudæ uidentur, insperso agnino sanguine sicco: soluitur enim, & carnium colorem mutat. In uitreo uase matulæ simili aquam conijcies, parumq́ ex ea sumens crocum in linteo ligatum, donec tingatur aqua, confricato: inde oui candidum digitis septies, aut octies confractum in ea poto, totumq́ in uas illud conijcito permiscens aquæ: uidebis enim, ut referunt, quasi oppida, & arces ac turres in aqua sparsas.

Homines ut mortui uideantur.

Lib. 4. de Subtilitate.

Homines ut nigri uideantur.

Carnes coctæ ut crudæ uideantur.

Arces & turres ut in aqua uideas.

Vt uerò omnia sub quocunq; colore uelis, certissimè uideas, laternam construe totam quidem ex lucidissimo cornu atq; perspicuo, sed maxima parte candido, una uerò colore quo uis imbuta: atq; alijs sublatis luminibus partem coloratam uersus eos uerte, quos uis colore uideri, & tota quidem domus splendida uidebitur: hi uerò nigri, uel uirides: est autem hoc genus umbræ, umbra etiam semper nigra: hæc uerò per corpora transiens, illorum colorem super obiecta defert, ut alibi ostendimus. Consimili ergo ratione non solùm colores, sed & motus modo supradicto, & formas etiam aliquatenus imitaberis.

Vt omnia quæ uelis, colorem uideantur habere, quem uelis.

Verùm mutatio coloris haud præstigiosa fit atramento

typographorum, non eluitur ob pinguedinem: & nigerrimum est, quoniam totam superficiem ob tenuitatem occupat: neque diffunditur, ut scriptorium: imò madida charta, & minimum habens glutinis, prælo subijcitur. Vix eluitur etiam post multos dies. Sed de his alibi dictum est. Constat sanè faciem sic posse mutari: alia quoque rugas tollunt, alia inducunt: color etiam capillorum, & barbæ mutatur, ut superiùs docui. Dignoscuntur enim homines maximè quinque signis, faciei habitu, colore, statura, uoce, ac uestibus. Vestes facillimè, inde colos, pòst uox mutari possunt: faciei habitus, & maximè hominem prodit, & difficillimè peruertitur: omnia tamen magico auxilio, naturali tamen, permutari possunt. Hoc est quod antiqui sub fabuloso uelamine prodiderunt, dicentes, hominem posse reddi inuisibilem: talis enim est, qui non potest agnosci. Sunt autem quidam, qui uel solo incessu laruati dignoscuntur, alij sola intuendi consuetudine.

Hominis mutatio.

MENTIS PRÆSAC[illegible] RACVLA. CA[illegible]

Tria [illegible] giorum genera



ENTIS *præsagia tribus modis fiunt: alia quidem in somnis uotiuis, uelut qui Aesculapij templo curabãtur somnio admoniti. Sic Caracalla concepto furore, quòd Getam fratrem occidisset, sanatus est. Alia uerò aliquid agentes, ut oraculum Colophonium, ebibita fontis aqua, qua in furorem agebantur: Branchidicum, cùm sedentes ad fontem hausto uapore diuinabant: Delphicum, cum sedentes ad os antri: & Trophonium, cùm antrum ingrediebantur. Spontaneum, cùm nihil agendo mens*

Oraculorũ genera quatuor.

torea, & Hyampeo: in quorum alterius fastigio Nyso Baccho, in alterius Delphos Apollini, in radice autem Cyrrha iuxta mare urbes sunt consecratæ: celeberrimum hoc, sed clarum responsis, quod Delo una ex Cycladibus insulis reddebatur. Multis autem in locis per somnum responsa reddebantur, ut in Amphiarai templo, & in Serapis apud Canopum, & in Aesculapij apud Pergamum, & in phano Pasiphaës: in Ardali ara, & in Narbaca apud Hircanos, & Isidis Aegyptiorum, & Melopide, in Bubasto. Atque hæc partim natura, partim dæmonio, alia afflatu, uel animæ coniunctione, ut quisque Deos uenerabatur puriore mente, licet deciperetur, seruos pro domino honorans: plurima autem sacerdotum dolis conficta: nobis quidem hæc haud necessaria, sed potius illud querendum, quo nam pacto haberi possint. Eadem uerò ratio, quæ in alijs sacrificio purgatæ mentis Deum uenerando. Sed noli plus quærere, quàm licet. Cætera plena doloris, periculi, mendacij, superstitionis, cultusque idolorum, fœda, tristia, atque prophana, uanitatisque gentilium argumentum euidens.

Verùm naturalia, cibis, potibus, antris, aquis, suffitibus, morbis, lapidibus stellarumque ac uisionum obseruatione constant: quæ si citra cultum dæmonum ac superstitionem fiant, utilia sunt. Cibis, si quis ab omni animante abstineat: potibus, si à uino ac lacte: antris, propter halitum terræ: aquis sponte nascentibus, quæ experimento dignoscuntur, quales etiam circa Trophonium antrum, & Helicona olim: suffitibus, maximè thuris: morbis, qui cum atra bile conueniunt (uulgus dæmonas esse censet, cùm satis manifesta sit malorum causa: alij à Deo hæc fieri censent, cùm Deus non morbos, sed sanitatem afferat: sed forsan aliquid

Oracula quomodo fiant.

aliquid est in his, quò anima uelut in somnis, à terreo uinculo liberatur) lapidibus, de quibus tum etiam stellarum obseruatione dicemus. Nihil autem tantum potest, quantum uisiones, & quæ phænomena Græci uocant. Quibusdam enim cometis fulgentibus multi consurgunt uates quorum causa suo loco docebitur.

PRÆSAGIA TEMPESTATVM. CAP. LXXXVIII.



RÆSAGIA tempestatum, non tantùm iucunda sunt scitu, sed uehementer utilia: non tantùm autem ad agrorũ cultum, uerùm & ad plurima obeunda negocia: quo fit, ut plurimi clari auctores, & disertè, & luculenter scripserint de his, nihil prætermittentes, quòd ad eam præcognitionem pertinere putarent. Quod uerò non exactè præsagiendi formam inuenerint, id causæ esse reor: quoniam quemadmodum ijdem uenti, his serenitatem, illis pluuias promittunt, ob locorum situm ac rationem: ita & reliqua signa non eadem omnibus sunt: differunt etenim loco, quoniam quædam admodum borealia sunt, alia autem admodum australia, quædam autem temperata, quædam etiam sunt mari aut lacubus propinqua, alia autem plurimûm absunt: quædam etiam in planitie posita, alia in montibus, alia in uallibus: eorum autem quæ iuxta montes sunt quædã ab ortu, quædam ab occasu, quædam à borea, quædam ab austro montes positos habent. Montium etiam diuersitas ex altitudine, & niuium frequentia non parua est. Quædam etiam loca pluribus montibus sepiuntur: quædã mari circumdantur, ut insulæ. Verũ nobis generalia quædã signa status temporũ tantũ referre libet: quæ

quæ tamen si optimè accommodabuntur, uniuersis prodeerunt. Dicta sunt autem alia alibi.

Obseruatum est igitur, quòd si splendente sole tegulæ guttas ad impluuia per uices dimiserint, tanquam pluuia iam paruo temporis spatio præcessisset, imbres promittunt, nō iam ambiguo uel fallaci signo, quod & ego obseruaui. Pluuiæ futuræ signa.

Porrò uentorum ratio in aëris constitutione principalissima est. Sed (ut dixi) regiones obseruare expedit: à mari nanq; prodeunt humidi, & ab austro calidi: à montium faucibus & borea, frigidi. Eo fit, ut orientales quibusdam sicci, quibusdam humidi, ut nobis. Mare enim nobis orientale est.

Nubium quoque formam inspicere decet, nam humiles citò pluuiam casuram nuntiant, tardè sublimes, magnam & diuturnā densæ, paucam & breuem raræ: tenuem quoq; & diuturnam, quæ admodum densæ sunt, sed altius positæ iam cadere incipiunt.

Hominibus quoq; quædam talia contingunt, uelut capitis grauedo aut dolor membrorum, & palmæ manus siccitas & sternutationes.

Cùm faces & fulgura plurimum micant in nocte, qua parte splendent, eadem uentos expectato: si autem ab utraque parte aduersi micant, ab utraq; uentos expectato.

Cùm sol tanquam ex speculis relucet undique, tunc uenti, & imbres, & fulgura, & grando etiam timenda erunt: est autem hoc quoniam nimis splendet, & radijs refulget, ob aëris nimiam crassitiem: uel quoniam loca in quæ incidit humore aëris madida, tanquam leuia & polita radium reddunt.

Ex signis autem inferioribus est primùm maris sonitus, & fluctus, & mugitus in cauernis promontoriorum,

TT & littos

& littoris resonantia, hæc enim uentos indicant, & persæpe tempestates.

Ex piscibus autem delphinus ludit, modò caput abdés, prosiliens modò, & polypus saxis hæret, echinus absconditur, ut uenturam fugiat tempestatem. Atq; ex hac obseruatione quidam ditatus est.

Ventorum signa. *Ventorum autem quæ ex terra colliguntur signa, & pelago sunt montium & syluarum stridor, & mugitus quidam: nam hæc signa uentos pollicentur.*

Ex animantib. ericius duo ostia foueæ suæ facit: quà sperat uẽtos futuros, cõcludit: si autẽ cõtrarij erũt, ambo obducit: uidetur etenim hoc animal flatus maximè ꝓtimescere.

Tempestatis signa. *Ex uarijs accidentibus, uelut cùm flocci aquis supernatãt, aut carbonibus cinis leuiusculus hæret: odoris flagrantia in floribus, apum reditus ad aluearia, uel latitatio sub arboribus: uel quòd non procul à sede auolant: bufonum uermiumq; è terra ascensus, pluuiam nunciant. Atlantidum occasum, & Pleiadum ortum, quidam obseruare iubent: nam illæ uesperi occidentes, noctis qualitatem: hæ matutino orientes, diei nuntiant.*

Qualitatis temporum anni signa. *Crabrones si ante occiduas atlantides apparuerint, longam notant hyemem & futuram etiam pluuiam. Anas si ad finem hyemis pectore rubet, adhuc hyems producetur: si candida est, finis frigoris instat, & uer proximum est. Partus uaccarum frequentes, aut earum mors, pluuias sequente hyeme nuntiat.*

Calidæ æstatis indicia. *Arietes uerò & oues antiquæ, cùm ad uenerem in uere promptius mouẽtur, subsequentẽ æstatẽ declarant calidiorem.* Gelu signa. *Quòd si hyeme res quæ madidæ esse solent, ficciores uideantur, aut guttæ ex tectis manantes lentius cadunt, ac quasi hærent, grauioris hymis & gelu indicia sunt.*

Referunt

Referunt obseruatum, uigesimamsextam lunam si serena fuerit, subsequi imbrẽ, aut nebulas: si nubilosa & turbulenta, serenitatẽ: quod tamen semper uerũ esse haud credo. Lunæ præsagiũ mirum.

Quamuis multa de his tum alibi, tum hîc dicta sint, illud tamen etiam adijciendũ existimo, maximi frigoris præsagium esse in regionibus borealibus, Sol condens se in nube rubente, ut ignis colũna, & eiaculãs radios uelut igneos conos ac cuspides, inde Sole descendente in atrum nubes uertitur. Atq; hæc non generaliter, sed ubi regio natura frigidissima est. Sol enim his nubibus obruitur. Frigus enim caloris priuatio est. In frigidissima autem regione & hyemi tempore, non fit impressio. Frigoris maximi signa.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber XVI.

De rebus præter naturam admirandis.

SIGILLA. CAP. LXXXIX.



TRVM sigilla uim aliquã habeãt, iure meritò dubitatum est: nam figura ad primas qualitates non attinet, nec inter agentia numerari meretur. Cumq; in re mortua fiat, nõ uidetur aliquid posse: ostensum enim est, uiuentium solùm operationes & opera esse. Præterea cùm artifi-

[illegible] cinthus,
[illegible] quam [illegible] op [illegible] uocant
[illegible] opa [illegible] ne [illegible] xlicit
[illegible], on [illegible] t beril [illegible], hyac
[illegible]

Quæ uerò metalla [illegible] des singulis planetis [illegible] niant, breuiter hic expona.

Metalla:

Sol, aurum.
Luna, argentum.
Saturnus, plumbum nigrum.
Iupiter, æs utrunq;.
Mars, ferrum & chalybem.
Venus, plumbum album.
Mercurius, electrum.

Lapides ac gemmæ:

Carbunculum, hyacinthum.
Adamantem, crystallum.
Chrysolithum, onychem perspicuum.
Sapphirum, amethystum.
Iaspidem, garatronium, onychem opacum, magnetem.
Smaragdum, sardam.
Achatem, topatium.

Singuli planetæ duos fermè lapides sortiũtur, ut orientales nobiliorem, splendidiorẽ ac magis perspicuũ. Sic Saturnus chrysolithum, Iupiter sapphirum, Mars iaspidem, Venus smaragdum, Mercurius achatem, Sol fœlix carbunculum, & luna adamantem. Contrarijs dispositionibus uiliores sortiuntur. Quasdam uerò ex commixtione, ut galactitem Venus cum Mercurio, atq; ita de cæteris.

Sigilla signorum. Nunc demum sigilla singula, iuxta signa ac planetas sunt explicanda. Arietis sigillum fit ex auro, dum Sol initium illius signi ingreditur, luna uerò in Cancro uel Leone, & sit libera à maleficis, & hora meridiei, uel ortus Solis, aurumq́ omninò purum, quod & in alijs sigillis ac metallis obseruari præcipio. Confert diuitijs, existimationi, morbis omnibus capitis ac sensuum, in nauigationibus, & aduersus tempestates.

Tauri sigillum fit, dum Sol illud signum ingreditur, & luna sit in Cancro uel Leone, à maleficis libera: confert schinancicis, & hominem reddit ad opera diligentem. Figura hominis studentis. Geminorum sigillum fit, dum Sol illud signum ingreditur, & in meridie uel ortu: hoc enim de omnibus intelligi uolo: sicut quòd luna à maleficis sit libera, sed in Leone, uel Libra, uel Cancro. Prodest chiragræ & morbis brachiorum, comitialibusq́.

Eadem ratione ingrediente Sole Cancrum, & luna in Libra, uel in Leone, sigillum fiet ualidius duobus proximè dictis aduersus tussim, sanguinis sputum, lateralem morbum, ulcera exedentia: & si fiat in iaspide figura, aut corallo, affectibus uentriculi plurimum proderit. Debent autem omnia sigilla deferri in parte patiente, si curationis causa aut præseruationis deferantur. Si autem ob diuitias, uel honores, aut sapientiam, super pectus. Si ad diuinandum, supponi capiti, aut in ore teneri. Si ad actiones, in digitis, ita (ut dixi) ut semper carni hæreant, non solum tangant.

Leonis eodem modo cùm Sol signum illud ingreditur, & luna sit in Libra, nephriticis plurimum prodest, cordisq́ palpitationibus, febribus acutis, Solis ardoribus, fortem facit & probum. Figura homo triumphans.

Virginis sigillum Sole signũ ingrediente luna in Libra,

uel

uel Sagittario. Confert omnibus doloribus uiscerũ, & horrori ac typis febrium. Medicamenta quoq; quæ deuorãtur, si hoc sigillo imprimantur, non parũ plus prodesse dicunt.

Sigillum libræ cûm Sol signum ingreditur, & luna fuerit in Capricorno, uel Aquario: facit gestantes pios, misericordes, mansuetos, prudentes: ad coniugũ concordiam, ac lucra, & contra hæmorroidarũ cruciatum: tutos reddit nauigantes. Figura hominis sedentis ac quasi cogitantis.

Sigillum Scorpionis cûm Sol ingreditur hoc signũ, estq; tertium generale præceptum, luna uerò in Aquario, uel Piscibus: ad quartanam, amphimerinã, tabem, & uesicæ morbos. Quòd si Venus Soli tunc iuncta fuerit, & Iupiter ambos respexerit, urigini urinæ multum proderit. Facit etiam pertinacem & inuictum. Dolores quoq; ex ictu scorpionum sanat, uel si thus eo impressum deuoretur.

Sigillum Sagittarij cûm luna fuerit in Piscibus, uel Ariete: comitialibus, dæmoniacis, insanientibus, ischiæ dolori, febribus mixtis ex bile & pituita, uel sanguine.

Sigillum Capricorni, Luna in Ariete, uel Tauro, ad artuum dolorem, & contra canes etiam rabidos.

Sigillũ Aquarij Luna in Tauro, uel Geminis: ualet in doloribus cruriũ, facit studiosum & prudentẽ: uisui conferre atq; oculis referunt: reptilibusq; animalibus resistit.

Piscium sigillum dum Luna est in Geminis, aut Cancro: prodest podagricis, elephanticis, atq; ulceribus prauis, carcinomatibus, phagedenæq;. Atque hæc ex Rinaldo Villanoua fermè.

Verùm sigilla planetarum multò nobiliora sunt, maiorisq; indigent obseruatione. Cõmunia uerò his sunt ut significator sit in angulo, luna fœlix ipsum respiciẽs, & Sol illi fauens: scilicet ut primûm à radijs eius liberetur: nec Sigilla planetarum.

malefica

malefica significatori obstet, aut super ipsum eleuetur: & ut in proprio metallo fiat, uel gemma: pro Sole, in auro, uel carbunculo: pro Marte, in iaspide uel ferro. Solis igitur sigillum cùm fuerit in Ariete, uel Leone in oriente, & Iupiter in cœli medio cum luna in aspectu Veneris: & adsint fixæ uelut lampas, spica Virginis, cor leonis, erit res illustrior: facit hominem sapientem, grauem, pudicum, fortem, honorem illius auget, uictorem aduersus hostes, potentem, magnanimum, seuerum ac felicem, nisi quòd erit cogitabundus. Lunæ uerò in itineribus, in mercatura, in diuitijs fortunatũ, uersatili ingenio, lepidum in societate: cum mulieribus gratiam præstat.

Iouis ad honores, magistratus, gratiam principum, diuitias, mansuetudinem, bonos mores, animi trãquillitatem, continentiam, amicitiam contrahendam, sacerdotia, obtinendamq; in litibus uictoriã. Quòd si Saturnus illi faueat, etiam ad hæreditates consequendas.

Mars ad uictoriam, fortitudinem, ad lucrum per ludum etiam, si Mercurius illi faueat.

Veneris ad dona consequenda, ad gratiam principũ & magis mulierum: ad sacerdotia etiam, sed magis ad connubia: ad salutem morborum desperatorum, lætum & hilarẽ gestantem reddit. Obliuisci facit mœroris & curarum, pluresq; largitur amicos, facit comem & affabilem.

Mercurij facit solicitum, promptum, elegantem, diuitem, facundum, astutum: ad disciplinas & artes discendas non parum iuuat: ad lites uincendas: ad consequenda officia, ut scribæ magnorum uirorum efficiantur.

Sigillum nobile. *Nobile uerò sigillum fiet Ioue, Venere, Luna, & capite draconis in Leone, uel Aquario, uel Tauro, aut Ariete, uel Libra iunctis, uel si Luna respiciat reliquos, in cœli autem*

medio constituere oportet: hoc igitur sapientiam, honores, diuitias, gratiam apud principes, potētiam, famam, omnia deniq; bona largitur. Fit autem in auro, aut carbunculo, etiamsi sit balasius, aut granatus.

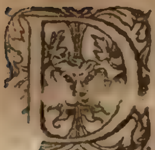
Sigilla autem unicuiq; propria: uelut mihi ad diuitias, & acuendum ingenium, lætitiamq́;, & superandos æmulos: in Sarda sculpere oportet, quoniam lapis hic hæc significat & adauget: estq́; lapis ipse Venereus, sed occidentalis Veneris, quæ mihi dominatur. Constituenda est igitur Venus in initio Libræ, ubi est sors mea, & ibi etiam dominatur, libera à maleficis & Solis radijs, directa, in aspectu lunæ amico, uel coniunctione, aut quadrato, cum mutua receptione in cœli medio. Sculpemus arbores, & herbas ac riuulum. Sequitur autem ex his, quòd nullus lapis diligenter impressus, figurisq́; nobilioribus insignis, uires sigilli & à cœlo efficaces habere possit: antequam enim absoluantur figuræ, dissoluitur nexus ille astrorum. Deferre autem oportebit tangentem pectus. Vix enim quicquam potest lapis ex angusto foramine digitum tangens, in causis quæ ad res magnas, & extra nos pertinent. At uerò si ritè omnia peragantur, non uilis est utilitas, aut uana sigillorum. Adeò magnam uim habent in nobis, ut maximos cruciatus nos sentire non sinant. Quibusdam diuitias, alijs honores magnos pariunt, etiam in ipsorum constructione, uelut alijs omnibus non parum uariante fortuna. Reliqua uerò quæ de his traduntur ac mutatione sigillorum, absurda & superstitiosa sunt.

Sigill[illegible] cuniaria.

MAGIA

MAGIA NATVRALIS.

CAPVT XC.



VPLEX genus est operum huius artis, nam quãdoq; res ipsæ immutãtur abdita naturali ratione quadam, aut ipsi sensus. Referũt omnes, ui occider... bam esse cui nomẽ sit cohoba, neq; in his ...onib. Europæ inueniri: quæ seu cõmanducata, seu suc... per nares attracto, homines excutiat è sensibus: inde uideri sibi dæmonas respõsa dantes. Verùm nõ uera referunt, sed uel obscura, incertaq;, uel adulãtia interrogãti. Ex quibus perspicuũ est, non esse uim dæmonum: quandoquidem hoc medicaméto egeat, nec semper falsa proferret, aut ambigua, & multa medicamenta apud nos idem faciunt, quæ superiori uolumine sunt explicata. Vis igitur medicamenti naturalis est, non ut doceat, sed ut sensu deijciat homines.

Primi generis est, quòd referunt candelam ex seuo humano accensam, delatamq; loco ubi thesauri recõditi sint, ... etiam dum proxima fuerit ex... ...thia contingit: seuum ... animæ atque spi... ...ti, dum ...

... nit. Itaque nulla certior ratio rerum, quàm quæ principijs prudentiæ constat: proxima naturalibus à longè petita: reliquæ quæ proprietate sumuntur, aut falsæ omninò, aut raræ: uelut illud quòd panis

panis frustum in aquam proiectum, è directo cadaueris humani conquiescat, si id sub aqua lateat. Sed ad priorem historiam red... Oportet autem generali ... ere ueritatem. Si igitur candela hæc ob a... & argentum ac gemmas sepultas agitatur, par est ... insepultis hoc fieri, itaque hac ratio... ... Est autem magnetis quoddam genus quod argentum trahit: si ergo tenuis uirgula ex argento eo infecta fuerit, ubi uersatilis constiterit, ad argentum, præsertim multum, licet sepultum, conuertetur. Oportet autem optimum esse lapidem, qualem nondum uidi. Alius modus à sonitu sumitur, uelut & apud Vergilium:

—Sonitumq́ dedêre cauernæ.

Subsidet enim plerunque, & maximè ubi uacuum relictum fuerit, resonat. Et rursus, ubi murus plus æquo crassus est: nam ibi absconditum aliquid esse significat: atque hoc facilè animaduertentibus alijs incomprehensibile. Item terebris prælongis chalybeis ... prætentantur, talia candelæ præstant. A... habeo ... & Guilielmum Varignam, clinicos medicos, chirurgumq́ Petrũ Argelatam, si sponsus per nuptialem annulum mingat, solui ac impotentia Veneris & fascino. Quòd si in amantis calceum stercus amatæ ponatur, ubi odorem senserit, soluitur amor: nam odiosa est hæc res, & ab Ouidio deducta in primo de Remedio amoris:

A... soluendi ... qui li... dicũ tu...

Illa tuas redolent Phineu medicamina mensas,
Non semel est stomacho nausea facta meo.

Et rursus:

Tunc animo signa quæcunq́ in corpore menda est,
Luminaq́ in uitijs illius usq́ tene.

Nec minus naturale est postquã cogitatio abru,

Veneris,

Veneris, ea confirmata, per uerisimile auxilium illum liberari: adiuuat interim copia seminis, familiaritas sponsæ, & uerecundia iam sopita.

Magiæ naturalis præcepta.

In uniuersum autem naturalis magia, ex mutatione corporis atque animi magna ex parte in hominibus ortum habet. Mutantur animi ex affectibus, spe, fide, maximè & utiliter: nam metus etiam magis mutat & dolor, sed absq; utilitate: ut etiam luctus & tristitia. Corpus alime[illegible], & abstinentia, & inunctionibus, ac suffumigijs, ueluti uerbenæ succo dicunt ad amicitias, gratiam, diuinationem, curamq; morborum. Ego non tot uni libenter tribuerim: sed satis constat, magos omnes rectè instituisse in omnibus suis [illegible] sacris, seu prophanis, suffumigia: ut quæ non ad [illegible] monas'ue pertingãt, sed saniore mente ad arcem scilicet cerebrum, unde mutatio, [illegible] [illegible]ium. Itaq. [illegible] fieri potuit, quod Iosephus narrat: curatũ coram Vespasiano ac filijs furiosum, annulo tãtùm naribus admoto: nam & tali modo interficere cùm possit, non uideo cur tam dignum sit admiratione, quòd sanare potuerit: in his enim aliquanto plus uirium esse oportet in pernicioso medicamento, quàm salutari. Atq; hæc absq; impostura esse potuerunt: an fuerint, haud dicam. Certius quòd lasere equi naribus illitis, eum in furorem agerent, imò etiam homines. At nostrum laser imbecille est, aut aliud: nam laserpitium herba olim erat. Quæ uerò de Antæi tumulo, quòd eruti cineres imbres tàmdiu cierent donec reconderentur: apud Troadem Mineruæ sacra non putrescerent: in Veneris templo iuxta Paphum non plueret: apud Peleneos simulachrum adeò terribile esset, ut nemo intueri absque ingenti timore auderet: & quocunque spectasset, omnia perturbaret, tumultuq; compleret: partim falsa, partim ex usu atq;

Eleazari mirum.

Equi ut in furorem agantur.

atque longa persuasione ortum habuerunt. Multa mentiri licet apud superstitiosos, & turbam ignauam, timorisque ac imperitiæ plenam, tum in hac disciplina præcipuè. Narrat Octauianus Horatianus, erucas quæ in uitibus inueniũtur, si ex his uirides formas effeceris, diuque intactas reliqueris, lycurtium cum uite ostendunt. Atque horum quia falsa sunt, causa nulla est: quæ enim corrupta sunt, iam uitam non habent: fo[illegible] a uerò omnis ab anima proficiscitur: aut mundi, atque ita [illegible]na est: aut opificis, atque hæc artificiosa: aut propria, qu[illegible] iuxta speciem propriam agit.

Ridebunt, non intellecta causa, qui Plinium dicentem legerint: Si cominus aut eminus illati ictus pœniteat, conspuere manum præstat: percussum enim animal statim dolore leuatur: idque tanquam uerum refert: cùm subijciat nobis experiri licere in delumbata quadrupede. Versa uice, si prius cõspuat, acrior fit ictus. Duæ igitur causæ huius sunt: altera, quòd qui pœnitentiæ causa conspuit manum post ictum, uix fieri potest quin dum feriret animo titubaret, atque ita leuius ferit: nam ex eodem impetu iuxta existimationem magnum discrimen in ictibus fit, nobis occultã uim addentibus, subtrahentibusúe. Quòd & si non spueret, idẽ contingeret: sputum igitur pœnitentiæ signum: pœnitentia uerò leuitatis ictus: causa manifesta est ratione, occulta sensui. Alia causa est, tẽpus quod interponitur: post statum enim dolorem minui necesse est: neque dolor res est stabilis, sed quæ perpetuam habet, uelut ignis, generationẽ: hæc enim in medicis disputationibus declarata sunt. Quòd uerò sæpe contigit, à philosophiæ imperitis pro regula certa statuitur. Accedat ergo & sympathia quædam atque uis animi pœnitentis, e[illegible] mundi uinculum partium, fientque hæc mirabiliora & euid[illegible]ora, non ue[illegible].

Lib. 28. cap. 4.

Cur cõspuendo manũ quæ percussit, percussus à dolore leuetur.

Fatigationi prohibēdę.

Quærendum rursus est an ... aliquid efficiant? quemadmodum myrti cauliculi ad lassitudinem iter agentium tollendam, & absynthium punicum ad intertrigines, ut Cato scripsit: mihi autem perspectum est, quòd non iuuant, aut exiguis, aut nullis uiribus hæc prædita esse. Sanguinem uerò ab aqua mũdatum, & in Sole siccatum & tritum, sanguinem coërcere, quoniam humanus sit, antipathia quadam uerisimilius est: horret enim natura ... mile ad contrarium immutatum.

Sanguini è uulneribus fluenti cohibendo.

Puerorum fascinum.

Fascinari pueros fixo intuitu magnorum bu... um, & maximè qui è subterraneo specu, aut sepulchris prodierint, atq; ob id occulto morbo perire, haud absurdum est. Varro uerò scripsit, multos busones coctos in aqua donec ad tertiam partẽ redeat, si decocto corpus lauetur, glabrum reddi: atque id non statim fieri necesse est. Gallinas etiam nihil mirum appenso milui capite nunquam quiescere: nec ratione caret. Oua hirundinum oleo illita, cùm quindecim diebus iam cubauerit, hirundo pullos ædere albos: qui tamen processu temporis mutata pluma, more aliarũ hirundinum nigrescunt.

Corpora ut glabra fiãt.

Gallinæ ut non quiescant.

Hirundinũ pulli ut albescant.

Referũt expertum esse, quod de pluma aquilæ inter anserum plumas posita dicitur: scilicet, quòd eas consumit naturali antipathia.

Pluma aquilæ, anserum plumas exedit.

Aquam salitam cogi oui cãdido referunt: quòd sanè esset utilissimum (ut aliâs diximus) alij referunt sanguine.

Sal quo cogatur.

Refert Olaus magiam adeò uiguisse apud Boreales Dacos, Sueuos, Biarmios, Finnarchos, Scricfinnos, ut nodos tres uenderent nauigantibus, quorum primo soluto uentus suauis, secundo ingens, tertio perniciosissima tempestas insurgeret. Iidem quid absens ageret edocebunt, a... etiam rebus quibusdam illorum, ut chirothecis, clauc... eo, pi... ...co, quæ

Fabulosæ magiæ narrationes.

leo, quæ ostendebant. Impenetrabiles quoque se uulneribus, non tamen ualidis ictibus, præbebant: quòd etiam quidam amicu. noster persuadere conabatur: ut hebetari acies posset, telorum ictus non posset: quòd etiam per maria sine naue, ossibus innixi, ambularent: demum quòd obcæcare possent & [illegible] ,ne domum aut iter agnoscerēt. Ausi quoque sunt a[illegible] quodam Gilberto, qui in insula lacus Veter Ostro[illegible] [illegible] detinetur. Adeò ille impudentia hæc ausus est scri[illegible] onginquitatis securitate.

A[illegible] MAGICA ARTEFII, ET MIHINII. CAPVT XC.

NEMO me existimet hæc scribere, at quòd *uera talia fore putem, aut quòd res falsas ad historiam pertinere arbitrer: sed ut quilibet intelligat, quibus rebus uana gentilitas fidem habuit: qua amentia Reges, principesque ad dæmonum cultum transierint: quam ob causam corrupti mores, insana libidine ea cognoscendi faciendiúe quæ in sola Dei potestate fuerint: & ne quidquam tam fallaci sycophantiæ deesset, ornatis ac pijs uerbis ex composito rem pertractant: quasi aliquid quod aut uerum sit, aut uerum esse posit, aut ueritatis speciem habeat. Itaque depulsis ostentis, simulacris, fictis miraculis præstigijs, ue[illegible] [illegible]lamijs, magia, præcantationibusque, ad sanam [illegible] Dei nostri doctrinam cõuertimini: nihil in his ua[illegible] [illegible] fidei habentes, quæ cum hoc quod falsæ sunt om[illegible] [illegible]nem à ratione recta, ueroque Dei cultu separant[illegible] [illegible]s etiã plurimis grauissimè onerant, ipsumque*



bat ...sse, qui uelles excitare me à somno, ut unà iremus ad ...dum fratrem: ob hoc simulans me dormire, quiesce bam ...as, te solùm ubi dormire me sentires arctiùs, surre cturum. Sed cùm surgere te non sentirem, & frigus manus molestius esset quàm ferre possem, excussa manu ut tuam abigerem, sentio locum uacuum, tepidumq́. Tunc recordatus F... eti, existimaui illum te aliquò asportasse, & nunc me ... etiam asportare. Hoc pauore, in pedes, qua maxima po...i celeritate per scalas descendens, me proripui: nunquam similem passus timorē. Palàm autem est, ex hoc quod aliàs ... i, hos dæmonas esse frigidissimos, propter eam quā inhabitant aëris regionem, imbelles, naturaliter exiguos, quamuis ad terrorem incutiendum nonnunquam in immensum se extendant, lucem paruam continentes, ob animam & aëris coacti leuitatem: unde fit, uelut ex oculo felis repercussio luminis. Nihil miror ob hæc, si sæpè dicebat, se certum esse quòd dæmones essent: nam si uera hæc sunt, cùm minimè esset mendax, nec uideo quomodo ea in re imponi potuerit, dæmonas proculdubio esse existimandum est. Et quales sint, etiam satis constat. Mihi impium esset non credere, alteri forsan non ita. Quærebatur etiā coniurationes Cōciliatoris non processisse: seu (dicebat) falsò illi ascribantur, seu iam mortui sint dæmones quos inuocabat, ut pr... constanti haberet alias, nec falleretur, quas expertus esse. Referunt etiam, quendam principis Mediolanensis filiu... cùm coniurationi interesset perterritum, cum strepitu inconduto atq; sine uoce, tertia die perijsse. Forma dæmonum familiarium.

Atque hæc sunt quæ de his ... acc epimus.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VArietate. Liber XVII.

De rebus dignis.

GENTIVM RITVS. CAPVT XCIIII.



ORSAN *huic tractationi in*-*epta hæc erit accesʃio, quæ nec de naturæ mirandis, neq; homi*-*num ʃaltem induʃtria, ʃed potius de ʃtultitia illorum agit. Nihil*-*ominus ut reliqua inʃignis alicu*-*ius prudentiæ argumenta adie*-*cimus, ita hæc non minoris inʃa*-*niæ. In quo genere primũ nobis, à Romanis ueluti illuʃtrio*-*ribus, initium facere oportet. At uerò ʃi quis integram hi*-*ʃtoriam legere cupiat, apud Herodianum eʃt. Nos ut omit*-*tere eam noluimus, ita Græca nugacitate uti in hoc opere, ubi uel ʃyllabæ ʃunt expendendæ, opportunum eʃʃe non di*-*ximus. Igitur ne narratione longius ʃit proœmium: ubi ʃce*-*leʃtiʃsimorum uirorum, qui iam imperitaʃʃent, nor*[illegible] *in deos referri debuiʃʃet, ut C. Iulij, qui patriam prodi*[illegible] *guʃti, qui proʃcriptionem fecit: Claudij ineptiʃsimi u*[illegible] *que aliorum, fictam imaginem defuncti quàm ʃim*[illegible] *imponebant eburneo lecto: aʃsident à dextra matr*[illegible] *læua Senatus atris ueʃtibus, quòdq; mirum eʃt, totis*[illegible]

Lib. 4. (margin, beside "ʃtoriam legere cupiat")

Modus quo Imperatores in deos referebantur. (margin)

I[illegible] *ant*

Inuisunt medici: quid amentiæ deesse potest? nisi ut etiam medicamenta propinent. Adijciunt & deterius, se habere ægrotantē, publiceq́ pronuntiant. Exacta septima die, tanquam nuper mortuus qui iamdiu sepultus est, sub imagine effertur, crematur cum rebus preciosis (nec in hac nænia quicquam stultius) solenni pompa: interim interclusa aquila au[illegible]: sicq́ deus ille flammas effugiens, in cœlum ferri exist[illegible]tur. Nec dubito, aliquos à plebe tam stupidos esse, qui uer[illegible] credant animam illius in auem cōuersam. Tantum possunt uulgati errores & religioni consecrati.

Quid igitur miremur Antropophagos, quos Caribbes uocant, in quibus odium (ut dixi) initium dedit consuetudini. Sed nunc constat totam Occidentalem Indiam, quæ Europa tota multô maior est, anthropophagorum esse, seu nuper fuisse: nam clementia Cæsaris nostri, potentiaq́, aboliti sunt hi ritus multis in regionibus. Non tam mirum est eò stultitiæ deuenisse, ut cōceptos ex ancillis filios ederent, indeq́ matres: fœditatisq́, ut infantem ex utero matris extraherent, ac deuorarent, quod nos etiam in belluis abhorremus: sed quòd iugulandi rideant, quasi ad illos hoc nihil attineat: & tamen non ignorant primùm uiuentibus cor detrahendum, ut crudum edatur: hic enim mos est sacrificij: plures cū possint ex ergastulis, in quibus ut sues aluntur ad saginā, aufugere, non sustinent. Ergo desinet admirari qui causas norit. Tantum potest causarū cognitio, etiam in incredibilibus. Ergo hunc ritum induxit odium (ut dixi) [illegible]llum ac necessitas, sed amplificauit suauitas edulij, & [illegible]tia: nā ibi nullum quadrupes erat animal, cuius caro s[illegible]sset gustui, non sues, boues, pecudes, capræ, cerui, eq[illegible]ue. Ob inopiā igitur hāc eò progressi sunt. Verū cū [illegible] uictos q̄ ad uictores pertineret, ut hæ humanæ uictimæ

Anthropophagi cur.

[illegible]

ctum, e sponte cederentur: uictis quidem, ne me metu supplicij reliqui pugnã inire nollẽt: uictoribus, ne maiora ob metum mortis molirentur, religionẽ omniũ magnorũ malorũ atq; bonorũ authorẽ induxerũt, qua persuaderẽtur miseri, qui sic sacrificarẽtur, cum dijs in delicijs post mortẽ uicturos. Incredibile est aũt quantũ apud imperitum uulgus possit opinio, cùm promissa pro præstandis habeant. [illegible] rùm nũc pietate Christiana, legumq; metu, propagatis [illegible] adiq; ouibus, suibus, capris, atque bobus, edocta etiam arte feras quæ adsunt, uelut cuniculi, aut lepores consequendi, abolitus est (ut dixi) magna ex parte hic ritus. Quòd si obijcias, nõ defuisse lacertos gustu suaues, serpentesq; esui aptos, pauones, quorũ ibi maxima est copia (de Indicis loquor) piscium genera innumera: respõdeo, ut nobis ieiunij tempore liquet, hæc cum carnibus quadrupedum non posse conferri, quinimò tam paucis dieb. & si testudines, & pisces quotidie edas, uires tamen ac robur corporis & ipsa caro deficiunt, ut quædam necessitas quasi impulerit ad flagitium.

Lactatio longa. In Mexico infantes ad annum usque quartum exactum lactantur, interimq; (ut ferunt) mulier non commiscetur. In quibusdam uerò uicinis regionibus, duodecim annis pueri lactantur: ut ijdem & nutrire, & colore sobolem uideantur. Et forsan unum, alterius gratia: nec uidentur hac diuturna lactatione proficere, nisi quòd in quibusdã longè patientiores nobis sint, non tamen ad labores promptiores. Et forsan inopia eos ad hoc adegit.

Ludi borealium nationum. In Borealibus regionibus arces è niuibus erigunt, quæ durant illas: intus propugnatores, extra oppugnator[illegible] adsunt. Cuniculos defodiunt, scalas admouent: certam[illegible] nè pulchrum & generosum pro tyronibus & iuuentu[illegible] dẽ quoniam maria congelantur, itinera dirigunt fixis [illegible] ni-

ues & glacies palis iuniperi. Hospitia quoque erigunt tribus aut quatuor palmis, à glacie elata, ut ab æstuarijs non dissoluatur glacies, aut clibanis: nam adeò durescit glacies, ut duorum digitorum crassitudine hominem sustineat: trium autem equitem armatū palmi & dimidij, turmas: quatuor palmorum, integrum exercitum. Itinera per mare cõgelatum quomodo dirigantur. Glaciei durities mira.

Antiquo tempore sub aurora comedebant aristum, pane & uino solo: inde ientaculum: pòst dipurum hora prandij, sed sera: & dorpum, seu cœnam. Mensæ in conuiuio perpetuò paratæ astabant. In cœnas, carnes bouillas assatas, & panem solùm edebant: inuitabant se poculis, & obsoniorū partib. Alij uerò, & pisces & reliqua comedebant. Antiquorum mos de horis capiendi cibi.

LINGVARVM VARIETAS.
CAPVT XCV.



MNIBVS *linguis hoc unum cõmune est, ut res habeāt, & affectus: res quidem nominibus significant, uelut lignū, lapis, ferrum: affectus uerò uerbis, uelut secare atque amare: quadā etiam qualitates horū decernunt, ut uehementer, celeriter, quæ partim aduerbijs, partim præpositionib. significantur. Ortus uerò earū ut posterior ex priore, atque ex mixtione, quemadmodū etiā in naturalib. Generaliter autem, asperior lingua etiā ferocioribus gentibus cõuenit, & minus ordinata rudioribus. Est etiam commune linguis omnibus, ut initium elementi uim eius ostendat, præterquā in Latinis: nā delta & daleth,* D *significant, excipitur aleph & ain: at uerò apud Latinos* e f *nō* E, *s[illegible]* F *profertur, ut fa. Est etiam generale hoc, ut quædā lit[illegible] ubique congruant, quædā non, ut* F & G *in latina finis alijs locis omnes cõueniunt. At reliquæ linguæ & principio*

& medio habent quæ congruant, & quæ non, non tamen omnes: nam in Græca admittuntur omnes in medio, tum etiā principio. Vocales quoq;, & mutæ, & liquidæ, & consonantes, & diphthongi, cōmunes sunt elemētorum affectus, maximè in Latina atq; Græca: tum unum scribi, aliud proferri, ut apud Latinos T pro C, & apud Græcos Γ ante K. Et quædā sunt mobiles, aliæ stabiles. Propriū orientalibus est, ut punctis literæ atq; dictiones immutētur: illorum loco Græci characteres habent, ut χ pro γὰρ: & Latini quos uocant titulos. Sunt & articuli Græcis uelut ὁ, τοῦ: Latinis hic, huius: Arabibus, al præponitur plerisq; dictionib. Sed Græci etiam postpositiuos articulos habent, ut ὃ pro τοῦ, conuenit autē Græca magis Italicæ maternæ in articulis præpositiuis, quàm Latinæ: in postpositiuis autē neutri. Communis etiam est collisio uocalium, cùm una alteram sequitur: sed in Latina non, nisi in carminibus: in Græca & Italica materna, generaliter, sed non semper: generalius tamē in Italica, s communis litera, in quam plura nomina desinunt Latina & Græca, ut ferè propria omnia: inde m, & apud Græcos ν & ξ. Verba autē Latina, o uel r: pleraq; Græca in ω uel ω diphthongū: Arabicorum nominū finis plerunq;, un uel u: in quam literā desinunt uerba futuri temporis. Conuenit Arabica cum Græca, quòd tres numeros habeat: duos tantùm Latina atq; Italica. Sunt & tempora cōmunia, sed Græca plura habet: sunt iterum modi, sexus, & uariationes personarū & casuū. Sunt & in uerbis differētiæ actionis ac passionis. Sunt & adiectiua et substātiua in nominibus. Indica uocalibus caret, punctisq; utitur uocaliū loco. Armenica Græcæ, uelut Hebræa Indicæ conformis est, sed multo magis: est enim Armenica Græca parū immutata. Habent præterea orientales literas multas duplicatas: quoniā quæ-
dam

dam molliter, quędã durius proferãt. Sunt & linguę Tzeruiana ex Mysia olim, et Graeca materna, similes Gręcę antiquę, ut Italica nostra Romanę. Tzeruiana tamẽ XXX elemẽta habet, Gręca uigintiquatuor, Latina nouẽdecim: nã K, litera apud nos nõ est, H aspirationis nota, Z barbara, Y Gręca: reliquę tres cõpositę, nõ simplices literę. Dalmatica XXXII habet elemẽta, et cõmunia partim Gręcis, partim Hebręis. Id uerò cũ Hebręis propriũ, ut singulę literę aliquid significẽt. Est etiã alia Armenica lingua cõmunis, triginta octo habẽs elemẽta. Omniũ igitur differentiarũ causa, fuit affectus animi, atq; necessitas affectib. subiũcta. Cõuenit plurimũ Hebrea cũ Indica (ut dixi) atq; Arabica. Velut An Indicè & Hebraicè, Ani Arabicè, significat ego. Itẽ Indicè & Hebraicè Col, Arabicè Caul, idẽ quod apud Latinos uox significãt: unde origo linguarũ atq; affinitas dignosci potest. Sic Gręcis atq; Latinis, ut μόρμωρ murmur. Arabes discrimẽ in uerbis habẽt sexus, uelut & in nominib. carentq; in nominib. neutro, cuius loco fœminino sexu utũtur. Aethiopica porrò Chaldęę pars est, ac quasi eadẽ: Chaldęa autem ipsa Hebraicę affinis. Dicturus ergo plura de his essem, ni ut mare linguę perpetuò fluctuarent, atq; loco dimouerentur: at tractatio hęc solùm de ęternis est.

VRBES, RES'QVE ALIÆ INSIGNES. CAP. XCVI.



ALIAS dixisse recordor, quę ciuitates nunc maximę sint: at nunc quę fuerint, primùm dicere propositum est. Hę igitur fuêre Roma in Italia, Alexandria in Aegypto, Antiochia in Syria, Byzantium in Thracia, quã etiam Constantinus mirum in mõdum auxit. *Ciuitates olim maximę.*

Sunt

Mexicum. Sunt & aliæ procul tamen, è quibus Mexicum in Themistitam Occidentalis Indiæ centũ millibus (ut referunt) ædibus, opulenta, pulchra, caput maximi regni, in lacu semisalso, & ob id expugnabilis. Meacum. Meacũ in insula Giapan, quadraginta milia ædium, hominum genus probum, modestũ, cultum, prudens, fidum: sed puerorum concubitu delectantur, & maximè sacerdotes. Malacha. Malacha quoq; in aurea Chersonesso, referunt magnam esse urbem atque opulentam. Ormus ciuitas. Ormus uerò in sinu Persico, quamuis non adeò forsan magna, diuitijs tamen & hominum concursu nulli secunda: nam ad illam, ex toto terrarum orbe confluunt homines: ibi philosophi, medici, astrologiq; abundant.

Ex harum numero non fuêre olim Sparta, licet quadragintaocto stadia, id est, passuum milia sex in ambitu haberet: nec Megalopolis, quamuis stadia quinquaginta: sed Megalopolis dimidio minor, ut Polybius refert, quòd Sparta rotunda esset. Hodie ergo frustra nostram ciuitatem admiramur, licet septem millia passuũ in ambitu habeat, rotundaq; sit: nam Sparta paulò maior est: dumq; hortos & campos qui in ea sunt considero, haud magna urbs dici debet: nec Lutetia cum sua fama, maior mihi uisa est, licet longè populosior. Verùm non sola magnitudine urbes celebrari debent, sed situ, ædificijs, institutis: atq; hæc tria solet comitari frequentia hominum, opulentia, & bonarũ artium cultus. Vrbium nobilitas in quibus constet. Itaq; cum tria sint prima nobilitatis principia, totidem quæ sequuntur, de primis tribus dixisse sufficiat. Situs ergo duo exigit, ut & singula reliqua, securitatem ac decorem. Videntur igitur ad situm necessaria, maris propinquitas, & flumen nauium patiens, & colles fructiferi, ager fœcundus, aërq; saluberrimus. Pro ædificijs munitiones, fossæ, templa, ædes publicæ, domus prætoriæ, priuatæq; pulchræ.

Et uillæ circum urbem, & insulæ exornatæ. Moribus uerò, ut iustitia colatur, atque religio. Artes liberales in pretio sint: mechanicarum egregij artifices. Viæ rectæ, latæ, mundæ, omnia decora, omnia uenusta. Absit sordities omnis, & pro luxu cultus, pro comessationibus conuiuia, pro copia lautitia celebretur. Sint animi, & corporis exercitationes pro luxuriæ certaminibus: & mulierum casta uerecundia, ut saltē prius coëant animi quàm corpora, nec minus amet in illis mores quàm formam. Quòd si forma non desit in utroque sexu, iam nihil deesse putes. Cùm in Gallia essem, Rothomago quod ad situm aut ædificia pertinet, & formam etiam hominum, nihil deesse existimaui. Ciuitas iuxta fluuium nauium patiētem, insulæ ibi pulchræ, colles, ager, omnia ad amœnitatem, & fertilitatem spectabāt, nisi quòd paulò magis esset borealior, quàm ad aëris temperiem exigeretur: unde neq; uinū, neq; uites: exculta ponte, ædificijs, templis, uijs est urbs ipsa. In templo maximo, quod marmoreum est, turres duæ, altitudine, ornamentoq; si quæ aliæ insignes, nam neque aurum deest: nescio an in Europa sint pulchriores. In earum altera, nola granditate terribilis ac sono. Roma meliore situ ac pulchriore: nobilior, quia Italica: nobilissima, quia mundi domina fuit. Venetiarum laudem aliâs diximus. Medio lano multa desunt ad situm, sed ingenijs felicissima, utilitatis publicæ negligentissima. Reliquorum aliâs fecimus mentionē. Lutetia, maxima est Gallicarum urbium, parumq; differt ab urbe nostra: diuiditur enim à flumine Sequana, is ibi facit insulam, in qua Vrbs est constituta: à dextra pars urbis, quam Villam uocant: à sinistra, academia, quam Vniuersitatē: ita urbs ipsa in tres diuiditur partes. Lutetiæ lutum semper est in uia: unde & teter odor, & insalubris aër, & tamen populosissima. Inde à luto

Rothomagi laus

Mediolanum.

Lutetiæ laus.

luto forsan, Lutetia dicta est, alij etymon aliunde ducunt. Ibi multi celebres uiri fuêre, quorum institutis simul & regum liberalitate, in tam egregiam multitudinem hominum aucta est. Præter has sunt aliæ non adeò nobiles, sed tamen memoria dignæ. Vnius pro exemplo sufficiat commemoratio quæ in Italia posita est. Veronæ laus. *Ea est Verona urbs antiquissima, Catulli patria. Atq; laudes has quispiam non ineleganter hoc disticho comprehendit:*

Vrbibus Italiæ præstat Verona superbis,
Aedibus, ingenijs, flumine, monte, lacu.

Londinū. *Londinum urbs à mari paulò plus quinquaginta millibus passuum distat: sed flumen illam prætergreditur, maximarum nauium capax, Tamesis. Sed ut fatear quod sentio, non ædes magnificæ, non muri urbem præclaram faciunt, sed homines fortes, atq; præstantes, uirtutumq́; cultores. Muri ædesq́; cum populo ignauo aut uirtutum contemptore, corpori formoso, sed exanimi similes sunt. Fuit inclyta Sparta inter Græcas urbes, atq; (ut uerè dicam) prima, nullis tamen mœnibus circumdabatur, ædibus quoque nulla non pulchrior.* Brugis. *Vidi Brugim in Belgica Gallia, mœnibus formosissimā, ædibus, flumine, uijs, campis, templis.* Gandauū. *Gandauum etiam longè maiorem, & (ut audio) opulentiorem, cum tot commodis, tot fluminibus in unam ciuitatem cōfluentibus, amœnam hortis, uiarum magnitudine & cultu speciosam, ædibus superbā.* Louanium. *Louanium quoq; studijs famosam, amœnamq́: hortis enim referta est. Inde Bruxellas* Bruxellæ. *patriam nostri Vesalij, & regiam ciuitatem, situ, ædibusq́; iucundam.* Mechlinia. *Ex hinc Mechliniam, Antuerpiamq́;. Sed cùm omnes hæ urbes magnitudine, frequentia, & opulentia sint* Antuerpia. *insignes, omnes tamē Antuerpia, emporiū Europæ celeberrimū, excedit; incredibilis enim cōcursus hominū atq; mercium,*

,ex Anglia, Hispanijs, Gallia, Germania, Italia. Et quid opum uterque mundus habet, citrò ultròq; æquialem, ibi uisitur: Scaldi flumine, marisq; aqua ab occidentali parte tam commodè alluitur, ut omnem classem, omnemq; nauum excipere posit: latissima enim hæc aqua est quæ quasi è mari in lacus, è lacubus in flumē degenerat, unde omniũ piscium copia immensa. Et tamen omnibus his in ciuitatibus tria cùm sint tantũ eleméta, omnia desunt. Propinquitas enim maris & mõtium distantia, facit ut nullibi gentiũ aqua sit deterior: aër insalubris, ratione satis aperta, cùm dulcibus aquis salsæ immisceantur: locus uerò humilis, & occidenti expositus: cœlum quoq; frigidum atq; nubilosum: terra cœnum: neq; enim aliter tot alendis hominibus sufficeret. Terra quò minus nullũ deesse posit elementum non facit: cùm mare ea in parte supra illam tantũ attollatur, ut nisi per aggeres quin efflueret, mare obstaretur, iam tota sub undis perijsset. Hinc Aquisgranum profecti, urbem antiquissimam Caroli Magni sede & sepulchro, calidisq; aquis celebrem, spectauimus: tanti Imperatoris residuum caluariam, aliquanto minorem, quàm ut proceritati depictæ respondeat. Coloniam deinde uidimus, antiquitate & magnitudine insignem: cæterùm nihil præcipuum, præter corpora trium Magorũ. Hac inferior longè Maguntia, & ipsa Rheni, Vormatiam inde ingressa urbem, conuentu totius Germaniæ celebrem, magnam præcipuè hortis, sicut & Spiram: sed Spira cultiorem. Iuimus inde Argentoratum: urbs hæc insignis duplici muro, & fossa tutissima, mœnibus Rhenus eam alluit, multisq; ramis diuisus etiam præterfluit. Inde Augustam Rauricorum, ubi pulchrè excepti sumus. In Italia, Florentia pulchritudine laudem inter cæteras meruit. Ferraria commodior, & Felsina aca-

Aquisgranum. Colonia. Maguntia. Vormatia. Spira. Argentoratum. Basilea. Florentia. Ferraria. Felsina.

demia

demia, & situ, & opibus insignis, antiquitate nobilior. tamen fieri potest, ut cuiquam nihil desit. Inter priuatos aedes, nihil speciosius uidi domo praetoria Iacobi Castelli-

Ioannis Iacobi Castellionei domus pulcherrima.

nei, quae ad lapidis iactum est Curiae Rhaetorum, atque in caetera magnifica aedis illius tabulata, miris colorib. distincta atque natiuis, res quae significari non potest, nisi uideas: credi, nisi aptè significetur ac depingatur.

Ex antiquis aedibus famosa aurea domus Neronis & Porsenae sepulchrum atque Simandij regum. Libet autem referre ex ipso Diodoro Siculo qui id uidit, uerbisque illius proprijs: ea autem sunt haec: In aditu, porta erat uario lapide constructa, & huius longitudinem duorum iugerum, altitudinem quinque & quadraginta cubitorum fuisse ait. Post hanc ingredientibus aderat lapideum peristylũ quadratum, cuius singula latera iugera quatuor complecterentur. In eo, pro columnis animalia erant sita ex unico lapide decem & sex cubitorum, ad antiquam formam fabricata. Textura omnis superior tecti, cõfecta ex lapidibus duorum passuũ latitudine, uarijsque stellis caeruleis ornata. Ex hoc deinceps alter erat aditus, & in eo porta priori similis, sed sculptura uberiore. In ingressu, statuae tres positae erant ingentes unici lapidis, Memnonis opus. Harum una sedens, cuius pedis mensura septem excedebat cubitos, caeteras Aegypti statuas magnitudine superabat. Duae praeterea usque ad genu, altera à dextris, altera à sinistris filiae, & matri minores positae. Hoc opus non solùm magnitudine cõspicuum, sed arte mirabili, & lapidum natura excellens fuit, cùm in tanta mole, neque fissura quaepiam, neque macula inesset Scriptum erat in eo:

Rex regum Simandius sum, si quis qualis fuerim, & ubi iaceam, nosse uelit, meorum aliquid operum exuperet.

Esse

Esse quoq; & aliud signũ matris, ferunt unico lapide cubitorum uiginti, habens supra caput reginas tres quæ ostenderent filiam, uxoremq́; se & regis matrem fuisse. Post hanc portam & aliud erat peristylum nobilius superiore, sculpturis uarijs, in quîs erat bellum contra Bactrianos, quibus regis filij imperabant, desciscentes ab eo gestum aduersus hos quadringentis millibus peditum, equitum uiginti, quatuor partes diuiso exercitu, cùm profectus esset. Prima muris pars obsidionem urbis sculptam continebat, ab ea parte qua fluuius muros alluit. Rege deinde cum parte hostium congresso, leò unà cum eo inita pugna, hostes in fugam uerterat. Scriptores quidam ueram historiam fuisse, leonisq́; opera domi enutriti, regem in pugna uti solitum ad uictoriam ferunt. Alij ob fortitudinem corporis præcipuam, leonis similitudine corporis animiq́; uires, ipsum ostendere uoluisse. Secundus pariès sculptus erat captiuis absque pudendis, manibusq́; à rege ductis, quæ nota erat illos esse animo uiles & corpore imbecilles: Tertium latus sculpturis uarijs, picturisq́; decoris, regis sacrificia, triumphumq́; de uictis hostibus continebat. In medio peristyli latere, statuæ iacebant duæ ingentes, ex unico lapide, cubitorum septem & uiginti, ad quas tres ex peristylo aditus patebant. Has prope domus erat columnis suspensa, cuius latus quodlibet duo iugera complectebatur. In ea statuæ ligneæ positæ haud paruo numero, repræsentantes tum eos qui de re dubia disceptarent, tum respicientes eos, qui in iudicijs sententias ferrent. Hi ab una muri parte sculpti triginta numero erant, & in medio iudicandi princeps, cuius à collo suspensa ueritas penderet, & oculis esset subclausis, librorum cumulo circumstante. Hæ imagines præ se ferebant, iudices integros esse debere, prætorem solam inspicere ueri-

re ueritatem. Dehinc deambulatorium erat domibus plenum, inq; eis diuersa epularum genera suauia gustu præparata. Sculptus deinde eminens rex uarijs coloribus, aurum atq; argentum, quæ ex aureis, argenteisq; metallis annuatim ceperat Deo offerens. Inscripta quoq; summa erat omnis in argentum redacta: Minæ ter decies centena, & ducēta millia millium. Sequebatur dehinc sacra bibliotheca, in qua inscriptum erat: Animi medicamentum. Erant deinceps Aegypti deorum omnium imagines, regis quoq; dona ferentis, quæ cuiq; competerent Deo, ostendentis insuper & Osiridem, & posteriores reges, tum in deos cultu, tū inter homines iustitia plurimum uitæ mortalium profuisse. Ponè bibliothecam domus sita erat egregia, in qua uiginti essent Iouis & Iunonis lectisternia, regis insuper statua, ubi & regis corpus sepultum uidebatur. Hanc circumstabant plurima habitacula, in quibus picta cernebantur animantia Aegyptia, singula sacris apta, omnia sepulchrum uersus ascendentia. Circumibat monumentum aureus circulus cubitis trecentis sexagintaquinq;, unius cubiti spissitudine, in quo descripti erant per singulos cubitos dies anni, & astrorum ortus atq; occasus, quidúe ea secundum Aegyptios Astrologos obseruata, significarēt. Eum circulum ferunt, quo tempore Cambyses et Persæ Aegyptijs imperarunt, ablatum. Hoc Simandij monumentum non solùm cæteris omnibus sumptuosius, sed & artificio excellētius fuit. Vnde patet antiquos, magnitudine operum & subtilitate, præsentibus atq; successoribus haud successisse: nostra autem ætate plus industriæ quàm molibus, plus utilitati ac commodo, quàm magnificentiæ consulitur. Ita unaquæq; ætas sua habet miracula.

Fuerunt etiam propria quædam & præstātissima in singulis

gulis locis, uelut Sicionij pisces, Bœotiæ anguillæ, caseus & currus Sicilici, unguentum Atheniense, Italia bouinas carnes, Hellespontus scombros, Cyrenæ pelles bouinas, sues & canes uenaticos ex Taigeto Lacæna, & caseus rursus Lacedæmone, linum Aegyptium, Rhodus ficus & uuas passas, Eubœa pira & poma, Phrygij & Arcades seruos, Paphlagonia amygdalas, Phœnices dactylos & siliginem, Lydia cupressos, Carthago puluinaria & tapetes (nunc Turcarum hæc laus est) Syria capras cum uellere, Cyprus synapim & scamonium, Miletus nasturtium, Samothracia cepam, Hymettus silphium & thymum, Tenedus origanum: Persarum reges Chalybonio uino, quòd ex Damasco Syriæ aduehebatur, solùm uti consueuerunt. Erant & preciosa Chia, Thasiaq; & Prammium Lesbi: sed omnium præstantissima Hermippo, apud Athenæum Saprium his carminibus: Quæ præcipua singulæ regiones ferant.

Est uinum propriò, Saprium quod nomine dicunt,
A quo reclusis uasis & tegmine capto
Surgit odor uiolam redolens, suauesq; hyacinthos,
Tota uelut diuinus odor per tecta reclusus,
Nectar & ambrosia est simul.

Erat & mendæus, deorum (ut dicebant) lotium: ut contrà uilissimus, peparhetus. Maroneum referunt uicies tantum aquæ sustinuisse. Reliqua genera superiùs explicauimus. Sic & nunc alia alijs locis præstantissima, seu natura, seu arte.

THESAVRI.

CAP. XCVII.

Quæ in thesauris seruanda sint.

THESAVRORVM ratio in tribus constat: quæ deligenda, quomodo probanda, ubi iam sint. Nam quod ad seruandum attinet, facilis est ratio, atque alijs in locis declarata. Vnus uerò scopus est in delectu rei, præstantia: atque hæc duplex, raritate, & gratia: gratia constat pulchritudine, uel usu. Quæ uerò seruantur, alia sponte nata, alia facta. Factorum triplex genus: organum, imago, & liber: hic quidem mentis, illa rerum. Cùm igitur quatuor in tria duxerimus, fient duodecim genera eorum quæ seruari debent. Libri igitur rari, & (ut dici solet) archetypi, seruari solent: alij tametsi publici sit, ob excellentem dignitatem, quæ uel usu constat, aut uoluptate. Imagines sculptæ, fusæ, & figuli opera factæ, tum pictæ. Sed figulinæ rara materia, aut arte omninò non imitabili factæ esse debent. Plastices opera & sculptæ atque pictæ, nobiliores generaliter sunt: in his materiam & artem, & antiquitatem, & artificem, & simplicitatem, & ornamenta quædam spectare solemus, sed usus in his non est quærendus, uerum gratia uel raritas. In organis tria hæc spectare oportet, quæ & in libris: facit autem materia raritatem, aut pulchritudinem, aut usum. Similiter & antiquitas, & reliqua quæ diximus. In naturæ autem operibus, eadem tria spectanda sunt. Eligimus gemmas, os monocerotis, balsamum, sfragidem, animalium corpora, aut partes, lapidesq; raros quosdam uiribus, aut forma. Vt uerò rara sint, facit uel natura rei, ueluti balsamum, opalus, os monocerotis, pazar: uel magnitudo, ut in smaragdis: uel pulchritudo

tudo magnitudini satis raræ iuncta, ut in carbunculis. Sæpe multa in unum côueniunt: uelut uasa ex achate magna, insigniq; artificio elaborata.

Quæ uerò agnoscere expedit, sunt aurum, argentum, gemmæ, uniones, ebur, sfragis, balsamum, os monocerotis, pazar, animalia, & quæcunque naturalia artem, aut alienam imitantur naturam: uelut si lapis, crocodili formam: aut piscis, plantæ referat imaginem: aut planta, animalis. Sed gemmarum historiam alibi absoluimus. Videtur & xyloaloës his debere adnumerari. Ebur uenosum est, non ita ossa reliqua: & iuxta ignem candidius euadit, cùm reliqua ossa nigrescant: causa uenarum est, quoniam initium habet dens ac finem: non ita cætera ossa, nisi initium comparatione ad nos facta sumpseris. Verùm ossa nigrescunt, quoniam inania sunt, & multum humidi continent, siccata uerò leuia, at ebur solidum est: exposita igitur ossa, humidum quod in eis est, uertitur in fuliginem, aut quod superest, aut tenuior pars, quæ cûm protrudatur foras ob inanitates multas, necesse est superficiem nigrescere: ebur uerò cùm calescit nô penetrat humidû profundius, sed quod in extrema est superficie exhalat, superficiesq; ipsa dealbatur Vnde non semper, neq; adeò manifestè: manifestè autem non nigrescit, ut os: alij ergo dentes, ut cetorum & marinorum equorum, propter hæc ab ebore non distinguentur, cùm eadem sit omnium ratio: distiguuntur ergo ob candorem eximium, si ebur sit recens, & ex dente ipso & iuniores elephantis. Solet & pondus ea distinguere. Vniuscuiusq; enim proprium est pondus, ut etiam substantia. Modus cognoscendi res præciosas.

Verùm monocerotis cornu, quòd longè pretiosius est, uixq; senescit, dum Lutetia iter in Scotiam agerem, uidi:

Ioãnes Manienus medicus.

Thesaurus in templo beati Dionysij.

aderat enim fortè fortuna Ioannes Manienus Medicus, uir egregius & mathematicarum studiosus, qui nos quotidie inuisebat, est autem officiosus admodum uir. Is igitur cùm esset medicus monachorum beati Dionysij, nos deduxit ad templum illud toto orbe celebratum, quòd à Lutetia abest tribus millibus passuum, est autem augustissimum: ubi cùm sepulchra regum, statuas, cæteraq; ornamenta marmorea uidissemus, monocerotis cornu, quod in templo pendebat, demissum diligentius consideraui. Erat autem longius quàm ut extensa manu, stansq; apicem attingere possem: crassitudo exigua pro longitudinis ratione, nam duobus primis digitis utrinq; facilè complecti poterat: adeò uerò sensim in acutum tendit, ut uix minui uideatur, cùm in apice pollicis crassitiẽ retineat. Teres ubiq;, & quasi fascijs ab imo ad summum in cochleæ formam ascendentibus distinguebatur. Erant autem fasciæ quinq;, quas lineæ mediæ & ipsæ in spiræ modum ascendentes dispescebant, nulla cauitate. Neq; natura, quòd sciam, huic simile quicquam efficere solet, sed ars, quasi in torcularibus. Sed torcularia duas habent tantùm fascias, è quibus una caua est, cornu hoc quinq;: nec cauitatibus ullis, nisi admodum exiguis, interpositis: ab imo inane est, ut boum cornua: sed inanitas non maior est solidiore parte, neq; enim tenuia sunt labra: rectissimũ ad amussim. Color qualis ceruino, sed absq; ramis, & longè grauius: pendebat enim libras decemseptem cum tertia.

Sed his quinque notis proprijs, nec separabilibus, frusta eius agnoscuntur: prima est, ambitus ille torcularis, qui nisi ab arte fiat, nulli alij conuenit: secunda est, durities maxima, ut non quemadmodum ebur eradi facilè queat, uel acutissimo chalybe: tertia est, quòd ponderosissi-

mum

mum est, & ebore multo grauius: nam ebur ceruino cornu, qua parte solidissimum est, scilicet cacuminibus, paulò grauius est, reliqua parte multo, at ebore longè grauius est cornu monocerotis: quarta est, quòd exhibitum columbo, liberat ipsum à ueneno, licet ægrè, non enim pari pondere: quinta est, colos ille buxeus, quo à cornu Indicæ uaccæ distinguitur: illud enim nec pondere, nec duritie inferius est, adeò ut cognosci possit discrimē, sed hoc penè nigrum est, & quasi squamosum: cùm substantia cornu monocerotis, ebori non sit absimilis. His fit, ut aquæ impositum bullas non excitet: nam solidissimum est, ut diximus. Quòd si frustum magnum sit, rectitudo manifestum ueri monocerotis argumentum præbet: nullus enim dens, aut cornu rectum est exquisitè, præter illud uaccæ: sed uaccæ cornu (ut dictum est) distinguitur colore atque substantia, & præterea forma: nam est coni forma: ut in paruo etiam frusto ab imo ad summum, magnam latitudinis differentiam inuenias: cùm in monocerotis cornu, si paruum sit, nullā penè, quod in maxima longitudine (ut dixi) exiguum in ambitu discrimen habeat: pilus quoque annexus, mollior est ceruino, coloris fusci, atque tenuior. Ebur ceruino cornu grauius.

Balsamum iam defijsse alibi docuimus: qui tamen natura & potestate similium, etiam similes sunt qualitates: ideò ueri balsami signa hîc adijciemus. Indici enim aliâs memini. Sunt igitur hæc Syriaci balsami, id est, opobalsami signa: lanæ infusum, deinde lota lana, maculam non relinquit, & in lac positum cogit, ut coagulum: & in aqua dissoluitur ut aqua lac referat, nec supernatat. Et gustatum pungit linguam, & est acuti odoris atque magni: durescitque dum senescit, tuncque debilium est uirium. Et ipsum cùm illinitur corporibus mortuorum, conseruat ea. Quòd

& medio habent quæ congruant, & quæ non, non tamen omnes: nam in Græca admittuntur omnes in medio, tum etiā principio. Vocales quoq;, & mutæ, & liquidæ, & consonantes, & diphthongi, cōmunes sunt elemētorum affectus, maximè in Latina atq; Græca: tum unum scribi, aliud proferri, ut apud Latinos T pro C, & apud Græcos Γ ante K. Et quædā sunt mobiles, aliæ stabiles. Propriū orientalibus est, ut punctis literæ atq; dictiones immutētur: illorum loco Græci characteres habent, ut χ pro γὰρ: & Latini quos uocant titulos. Sunt & articuli Græcis uelut ὁ, τοῦ: Latinis hic, huius: Arabibus, al præponitur plerisq; dictionib. Sed Græci etiam postpositiuos articulos habent, ut ὃ pro τοῦ, conuenit autē Græca magis Italicæ maternæ in articulis præpositiuis, quàm Latinæ: in postpositiuis autē neutri. Communis etiam est collisio uocalium, cùm una alteram sequitur: sed in Latina non, nisi in carminibus: in Græca & Italica materna, generaliter, sed non semper: generalius tamē in Italica, s communis litera, in quam plura nomina desinunt Latina & Græca, ut ferè propria omnia: inde m, & apud Græcos ν & ξ. Verba autē Latina, o uel r: pleraq; Græca in ω uel αι diphthongū: Arabicorum nominū finis plerunq;, un uel u: in quam literā desinunt uerba futuri temporis. Conuenit Arabica cum Græca, quòd tres numeros habeat: duos tantùm Latina atq; Italica. Sunt & tempora cōmunia, sed Græca plura habet: sunt iterum modi, sexus, & uariationes personarū & casuū. Sunt & in uerbis differētiæ actionis ac passionis. Sunt & adiectiua et substātiua in nominibus. Indica uocalibus caret, punctisq; utitur uocaliū loco. Armenica Græcæ, uelut Hebræa Indicæ conformis est, sed multo magis: est enim Armenica Græca parū immutata. Habent præterea orientales literas multas duplicatas: quoniā quædam

dam molliter, quædã durius proferãt. Sunt & linguæ Tzeruiana ex Mysia olim, et Græca materna, similes Græcæ antiquæ, ut Italica nostra Romanæ. Tzeruiana tamẽ XXX elemẽta habet, Græca uigintiquatuor, Latina nouẽdecim: nã K, litera apud nos nõ est, H aspirationis nota, Z barbara, Y Græca: reliquæ tres cõpositæ, nõ simplices literæ. Dalmatica XXXII habet elemẽta, et cõmunia partim Græcis, partim Hebræis. Id uerò cũ Hebræis propriũ, ut singulæ literæ aliquid significẽt. Est etiã alia Armenica lingua cõmunis, triginta octo habẽs elemẽta. Omniũ igitur differentiarũ causa, fuit affectus animi, atq; necessitas affectib. subiũcta. Cõuenit plurimũ Hebræa cũ Indica (ut dixi) atq; Arabica. Velut An Indicè & Hebraicè, Ani Arabicè, significat ego. Itẽ Indicè & Hebraicè Col, Arabicè Caul, idẽ quod apud Latinos uox significãt: unde origo linguarũ atq; affinitas dignosci potest. Sic Græcis atq; Latinis, ut μόρμωρ murmur. Arabes discrimẽ in uerbis habẽt sexus, uelut & in nominib. carentq; in nominib. neutro, cuius loco fœminino sexu utũtur. Aethiopica porrò Chaldææ pars est, ac quasi eadẽ: Chaldæa autem ipsa Hebraicæ affinis. Dicturus ergo plura de his essem, ni ut mare linguæ perpetuò fluctuarent, atq; loco dimouerentur: at tractatio hæc solùm de æternis est.

VRBES, RES'QVE ALIÆ INSIGNES. CAP. XCVI.



LIAS *dixisse recordor, quæ ciuitates nunc maximæ sint: at nunc quæ fuerint, primùm dicere propositum est. Hæ igitur fuêre Roma in Italia, Alexandria in Aegypto, Antiochia in Syria, Byzantium in Thracia, quã etiam Constantinus mirum in mödum auxit.* Ciuitates olim maximæ.

Sunt

Et uillæ circum urbem, & insulæ exornatæ. Moribus uerò, ut iustitia colatur, atque religio. Artes liberales in pretio sint: mechanicarum egregij artifices. Viæ rectæ, latæ, mundæ, omnia decora, omnia uenusta. Absit sordities omnis, & pro luxu cultus, pro comessationibus conuiuia, pro copia lautitia celebretur. Sint animi, & corporis exercitationes pro luxuriæ certaminibus: & mulierum casta uerecundia, ut saltē prius coëant animi quàm corpora, nec minus amet in illis mores quàm formam. Quòd si forma non desit in utroque sexu, iam nihil deesse putes. Cùm in Gallia essem, Rothomago quod ad situm aut ædificia pertinet, & formam etiam hominum, nihil deesse existimaui. Ciuitas iuxta fluuium nauium patiētem, insulæ ibi pulchræ, colles, ager, omnia ad amœnitatem, & fertilitatem spectabāt, nisi quòd paulò magis esset borealior, quàm ad aëris temperiem exigeretur: unde neq; uinū, neq; uites: exculta ponte, ædificijs, templis, uijs est urbs ipsa. In templo maximo, quod marmoreum est, turres duæ, altitudine, ornamentoq; si quæ aliæ insignes, nam neque aurum deest: nescio an in Europa sint pulchriores. In earum altera, nola granditate terribilis ac sono. Roma meliore situ ac pulchriore: nobilior, quia Italica: nobilissima, quia mundi domina fuit. Venetiarum laudem aliâs diximus. Mediolano multa desunt ad situm, sed ingenijs felicissima, utilitatis publicæ negligentissima. Reliquorum aliâs fecimus mentionē. Lutetia, maxima est Gallicarum urbium, parumq; differt ab urbe nostra: diuiditur enim à flumine Sequana, is ibi facit insulam, in qua Vrbs est constituta: à dextra pars urbis, quam Villam uocant: à sinistra, academia, quam Vniuersitatē: ita urbs ipsa in tres diuiditur partes. Lutetiæ lutum semper est in uia: unde & teter odor, & insalubris aër, & tamen populosissima. Inde à

Rothomagi laus

Mediolanum.

Lutetiæ laus.

luto

luto forsan, Lutetia dicta est, alij etymon aliunde ducunt. Ibi multi celebres uiri fuêre, quorum institutis simul & regum liberalitate, in tam egregiam multitudinem hominum aucta est. Præter has sunt aliæ non adeò nobiles, sed tamen memoria dignæ. Vnius pro exemplo sufficiat commemoratio quæ in Italia posita est. Ea est Verona urbs antiquissima, Catulli patria. Atq; laudes has quispiam non inelegan ter hoc disticho comprehendit:

Veronæ laus.

Vrbibus Italiæ præstat Verona superbis,
Aedibus, ingenijs, flumine, monte, lacu.

Londinū. Londinum urbs à mari paulò plus quinquaginta millibus passuum distat: sed flumen illam prætergreditur, maximarum nauium capax, Tamesis. Sed ut fatear quod sentio, non ædes magnificæ, non muri urbem præclaram faciunt, sed homines fortes, atq; præstantes, uirtutumq; cultores. Muri ædesq; cum populo ignauo aut uirtutum contemptore, corpori formoso, sed exanimi similes sunt. Fuit inclyta Sparta inter Græcas urbes, atq; (ut uerè dicam) prima, nullis tamen mœnibus circumdabatur, ædibus quoque nulla non pulchrior. Vidi Brugim in Belgica Gallia, mœnibus formosissimā, ædibus, flumine, uijs, campis, templis. Gandauum etiam longè maiorem, & (ut audio) opulentiorem, cum tot commodis, tot fluminibus in unam ciuitatem cōfluentibus, amœnam hortis, uiarum magnitudine & cultu speciosam, ædibus superbā. Louanium quoq; studijs famosam, amœnamq;: hortis enim referta est. Inde Bruxellas patriam nostri Vesalij, & regiam ciuitatem, situ, ædibusq; iucundam. Ex hinc Mechliniam, Antuerpiamq;. Sed cùm omnes hæ urbes magnitudine, frequentia, & opulentia sint insignes, omnes tamē Antuerpia, emporiū Europæ celeberrimū, excedit: incredibilis enim cōcursus hominū atq; mercium,

Brugis. Gandauū. Louanium. Bruxellæ. Mechlinia. Antuerpia.

,ex Anglia, Hispanijs, Gallia, Germania, Italia. Et quid opum uterque mundus habet, citrò ultróq; æquinoctialem, ibi uisitur: Scaldi flumine, marisq; aqua ab occidentali parte tam commodè alluitur, ut omnem classem, omnemq; nauium excipere posit: latissima enim hæc aqua est quæ quasi è mari in lacus, è lacubus in flumẽ degenerat, unde omniũ piscium copia immensa. Et tamen omnibus his in ciuitatibus tria cûm sint tantũ elemẽta, omnia desunt. Propinquitas enim maris & mõtium distantia, facit ut nullibi gentiũ aqua sit deterior: aër insalubris, ratione satis aperta, cùm dulcibus aquis salsæ immisceantur: locus uerò humilis, & occidenti expositus: cœlum quoq; frigidum atq; nubilosum: terra cœnum: neq; enim aliter tot alendis hominibus sufficeret. Terra quò minus nullũ deesse possit elementum non facit: cùm mare ea in parte supra illam tantũ attollatur, ut nisi per aggeres quin efflueret, mare obstaretur, iam tota sub undis perijsset. Hinc Aquisgranum profecti, urbem antiquissimam Caroli Magni sede & sepulchro, calidisq; aquis celebrem, spectauimus: tanti Imperatoris residuum caluariam, aliquanto minorem, quàm ut proceritati depictæ respondeat. Coloniam deinde uidimus, antiquitate & magnitudine insignem: cæterûm nihil præcipuum, præter corpora trium Magorũ. Hac inferior longè Maguntia, & ipsa Rheni, Vormatiam inde ingressa urbem, conuentu totius Germaniæ celebrem, magnam præcipuè hortis, sicut & Spiram: sed Spira cultiorem. Iuimus inde Argentoratum: urbs hæc insignis duplici muro, & fossa tutissima, mœnibus Rhenus eam alluit, multisq; ramis diuisus etiam præterfluit. Inde Augustam Rauricorum, ubi pulchrè excepti sumus. In Italia, Florentia pulchritudine laudem inter cæteras meruit. Ferraria commodior, & Felsina academia

Aquisgranum. Colonia. Maguntia. Vormatia. Spira. Argentoratum. Basilea. Florentia. Ferraria. Felsina.

Esse quoq; & aliud signũ matris, ferunt unico lapide cubitorum uiginti, habens supra caput reginas tres quæ ostenderent filiam, uxoremq; se & regis matrem fuisse. Post hanc portam & aliud erat peristylum nobilius superiore, sculpturis uarijs, in quîs erat bellum contra Bactrianos, quibus regis filij imperabant, desciscentes ab eo gestum aduersus hos quadringentis millibus peditum, equitum uiginti, quatuor partes diuiso exercitu, cùm profectus esset. Prima muris pars obsidionem urbis sculptam continebat, ab ea parte qua fluuius muros alluit. Rege deinde cum parte hostium congresso, leo unà cum eo inita pugna, hostes in fugam uerterat. Scriptores quidam ueram historiam fuisse, leonisq; opera domi enutriti, regem in pugna uti solitum ad uictoriam ferunt. Alij ob fortitudinem corporis præcipuam, leonis similitudine corporis animiq; uires, ipsum ostendere uoluisse. Secundus paries sculptus erat captiuis absque pudendis, manibusq; à rege ductis, quæ nota erat illos esse animo uiles & corpore imbecilles. Tertium latus sculpturis uarijs, picturisq; decoris, regis sacrificia, triumphumq; de uictis hostibus continebat. In medio peristyli latere, statuæ iacebant duæ ingentes, ex unico lapide, cubitorum septem & uiginti, ad quas tres ex peristylo aditus patebant. Has prope domus erat columnis suspensa, cuius latus quodlibet duo iugera complectebatur. In ea statuæ ligneæ positæ haud paruo numero, repræsentantes tum eos qui de re dubia disceptarent, tum respicientes eos, qui in iudicijs sententias ferrent. Hi ab una muri parte sculpti triginta numero erant, & in medio iudicandi princeps, cuius à collo suspensa ueritas penderet, & oculis esset subclausis, librorum cumulo circumstante. Hæ imagines præ se ferebant, iudices integros esse debere, prætorem solam inspicere ueris

re ueris

re ueritatem. Dehinc deambulatorium erat domibus plenum, inq́ eis diuersa epularum genera suauia gustu præparata. Sculptus deinde eminens rex uarijs coloribus, aurum atq; argentum, quæ ex aureis, argenteisq́ metallis annuatim ceperat Deo offerens. Inscripta quoq; summa erat omnis in argentum redacta: Minæ ter decies centena, & ducẽta millia millium. Sequebatur dehinc sacra bibliotheca, in qua inscriptum erat: Animi medicamentum. Erant deinceps Aegypti deorum omnium imagines, regis quoq; dona ferentis, quæ cuiq; competerent Deo, ostendentis insuper & Osiridem, & posteriores reges, tum in deos cultu, tũ inter homines iustitia plurimum uitæ mortalium profuisse. Ponè bibliothecam domus sita erat egregia, in qua uiginti essent Iouis & Iunonis lectisternia, regis insuper statua, ubi & regis corpus sepultum uidebatur. Hanc circumstabant plurima habitacula, in quibus picta cernebantur animantia Aegyptia, singula sacris apta, omnia sepulchrum uersus ascendentia. Circumibat monumentum aureus circulus cubitis trecentis sexagintaquinq;, unius cubiti spissitudine, in quo descripti erant per singulos cubitos dies anni, & astrorum ortus atq; occasus, quidúe ea secundum Aegyptios Astrologos obseruata, significarẽt. Eum circulum ferunt, quo tempore Cambyses et Persæ Aegyptijs imperarunt, ablatum. Hoc Simandij monumentum non solùm cæteris omnibus sumptuosius, sed & artificio excellẽtius fuit. Vnde patet antiquos, magnitudine operum & subtilitate, præsentibus atq; successoribus haud successisse: nostra autem ætate plus industriæ quàm molibus, plus utilitati ac commodo, quàm magnificentiæ consulitur. Ita unaquæq; ætas sua habet miracula.

Fuerunt etiam propria quædam & præstãtissima in singulis

gulis locis, uelut Sicionij pisces, Bœotiæ anguillæ, caseus & currus Sicilici, unguentum Atheniense, Italia bouinas carnes, Hellespontus scombros, Cyrenæ pelles bouinas, sues & canes uenaticos ex Taigeto Lacæna, & caseus rursus Lacedæmone, linum Aegyptium, Rhodus ficus & uuas passas, Eubœa pira & poma, Phrygij & Arcades seruos, Paphlagonia amygdalas, Phœnices dactylos & siliginem, Lydia cupressos, Carthago puluinaria & tapetes (nunc Turcarum hæc laus est) Syria capras cum uellere, Cyprus synapim & scamonium, Miletus nasturtium, Samothracia cepam, Hymettus silphium & thymum, Tenedus origanum: Persarum reges Chalybonio uino, quòd ex Damasco Syriæ aduehebatur, solùm uti consueuerunt. Erant & preciosa Chia, Thasiaq́ & Prannium Lesbi: sed omnium præstantissima Hermippo, apud Athenæum Saprium his carminibus: Quæ præcipua singule regiones ferant.

Est uinum proprio, Saprium quod nomine dicunt,
A` quo reclusis uasis & tegmine capto
Surgit odor uiolam redolens, suauesq́ hyacinthos,
Tota uelut diuinus odor per tecta reclusus,
Nectar & ambrosia est simul.

Erat & mendæus, deorum (ut dicebant) lotium: ut contrà uilissimus, peparhetus. Maroneum referunt uicies tantum aquæ sustinuisse. Reliqua genera superiùs explicauimus. Sic & nunc alia alijs locis præstantissima, seu natura, seu arte.

THESAVRI.

CAP. XCVII.

Quæ in thesauris seruanda sint.



HESAVRORVM *ratio in tribus constat: quæ deligenda, quomodo probanda, ubi nam sint. Nam quod ad seruandum attinet, facilis est ratio, atque alijs in locis declarata. Vnus uerò scopus est in delectu rei, præstantia: atque hæc duplex, raritate, & gratia: gratia constat pulchritudine, uel usu. Quæ uerò seruantur, alia sponte nata, alia facta. Factorum triplex genus: organum, imago, & liber: hic quidem mentis, illa rerum. Cùm igitur quatuor in tria duxerimus, fient duodecim genera eorum quæ seruari debent. Libri igitur rari, & (ut dici solet) archetypi, seruari solent: alij tametsi publici sit, ob excellentem dignitatem, quæ uel usu constat, aut uoluptate. Imagines sculptæ, fusæ, & figuli opera factæ, tum pictæ. Sed figulinæ rara materia, aut arte omninò non imitabili factæ esse debent. Plastices opera & sculptæ atque pictæ, nobiliores generaliter sunt: in his materiam & artem, & antiquitatem, & artificem, & simplicitatem, & ornamenta quædam spectare solemus, sed usus in his non est quærendus, uerum gratia uel raritas. In organis tria hæc spectare oportet, quæ & in libris: facit autem materia raritatem, aut pulchritudinem, aut usum. Similiter & antiquitas, & reliqua quæ diximus. In naturæ autem operibus, eadem tria spectanda sunt. Eligimus gemmas, os monocerotis, balsamum, sfragidem, animalium corpora, aut partes, lapidesq́ raros quosdam uiribus, aut forma. Vt uerò rara sint, facit uel natura rei, ueluti balsamum, opalus, os monocerotis, pazar: uel magnitudo, ut in smaragdis: uel pulchritudo*

tudo magnitudini satis raræ iuncta, ut in carbunculis. Sæpe multa in unum cōueniunt: uelut uasa ex achate magna, insigniq; artificio elaborata.

Quæ uerò agnoscere expedit, sunt aurum, argentum, gemmæ, uniones, ebur, sfragis, balsamum, os monocerotis, pazar, animalia, & quæcunque naturalia artem, aut alienam imitantur naturam: uelut si lapis, crocodili formam: aut piscis, plantæ referat imaginem; aut planta, animalis. Sed gemmarum historiam alibi absoluimus. Videtur & xyloaloës his debere adnumerari. Ebur uenosum est, non ita ossa reliqua: & iuxta ignem candidius euadit, cùm reliqua ossa nigrescant: causa uenarum est, quoniam initium habet dens ac finem: non ita cætera ossa, nisi initium comparatione ad nos facta sumpseris. Verùm ossa nigrescunt, quoniam inania sunt, & multum humidi continent, siccata uerò leuia, at ebur solidum est: exposita igitur ossa, humidum quod in eis est, uertitur in fuliginem, aut quod superest, aut tenuior pars, quæ cùm protrudatur foras ob inanitates multas, necesse est superficiem nigrescere: ebur uerò cùm calescit nō penetrat humidū profundius, sed quod in extrema est superficie exhalat, superficiesq; ipsa dealbatur. Vnde non semper, neq; adeò manifestè: manifestè autem non nigrescit, ut os: alij ergo dentes, ut cetorum & marinorum equorum, propter hæc ab ebore non distinguentur, cùm eadem sit omnium ratio: distiguuntur ergo ob candorem eximium, si ebur sit recens, & ex dente ipso & iuniores elephantis. Solet & pondus ea distinguere. Vniuscuiusq; enim proprium est pondus, ut etiam substantia.

Modus cognoscendi res præciosas.

Verùm monocerotis cornu, quòd longè pretiosius est, nixq; senescit, dum Lutetia iter in Scotiam agerem, uidi:

Joãnes Manienus medicus.

Thesaurus in templo beati Dionysij.

aderat enim fortè fortuna Ioannes Manienus Medicus, uir egregius & mathematicarum studiosus, qui nos quotidie inuisebat, est autem officiosus admodum uir. Is igitur cùm esset medicus monachorum beati Dionysij, nos deduxit ad templum illud toto orbe celebratum, quòd à Lutetia abest tribus millibus passuum, est autem augustissimum: ubi cùm sepulchra regum, statuas, cæteraq; ornamenta marmorea uidissemus, monocerotis cornu, quod in templo pendebat, demissum diligentius consideraui. Erat autem longius quàm ut extensa manu, stansq; apicem attingere possem: crassitudo exigua pro longitudinis ratione, nam duobus primis digitis utrunq; facilè complecti poterat: adeò uerò sensim in acutum tendit, ut uix minui uideatur, cùm in apice pollicis crassitiē retineat. Teres ubiq;, & quasi fascijs ab imo ad summum in cochleæ formam ascendentibus distinguebatur. Erant autem fasciæ quinq;, quas lineæ mediæ & ipsæ in spiræ modum ascendentes dispescebant, nulla cauitate. Neq; natura, quòd sciam, huic simile quicquam efficere solet, sed ars, quasi in torcularibus. Sed torcularia duas habent tantùm fascias, è quibus una caua est, cornu hoc quinq;: nec cauitatibus ullis, nisi admodum exiguis, interpositis: ab imo inane est, ut boum cornua: sed inanitas non maior est solidiore parte, neq; enim tenuia sunt labra: rectissimū ad amussim. Color qualis ceruino, sed absq; ramis, & longè grauius: pendebat enim libras decemseptem cum tertia.

Sed his quinque notis proprijs, nec separabilibus, frusta eius agnoscuntur: prima est, ambitus ille torcularis, qui nisi ab arte fiat, nulli alij conuenit: secunda est, durities maxima, ut non quemadmodum ebur radi facilè queat, uel acutissimo chalybe: tertia est, quòd ponderosissi-

mum

mum est, & ebore multo grauius: nam ebur ceruino cornu, qua parte solidissimum est, scilicet cacuminibus, paulò grauius est, reliqua parte multo, at ebore longè grauius est cornu monocerotis: quarta est, quòd exhibitum columbo, liberat ipsum à ueneno, licet ægrè, non enim pari pondere: quinta est, colos ille buxeus, quo à cornu Indicæ uaccæ distinguitur: illud enim nec pondere, nec duritie inferius est, adeò ut cognosci possit discrimē, sed hoc penè nigrum est, & quasi squamosum: cùm substantia cornu monocerotis, ebori non sit absimilis. His fit, ut aquæ impositum bullas non excitet: nam solidissimum est, ut diximus. Quòd si frustum magnum sit, rectitudo manifestum ueri monocerotis argumentum præbet: nullus enim dens, aut cornu rectum est exquisitè, præter illud uaccæ: sed uaccæ cornu (ut dictum est) distinguitur colore atque substantia, & præterea forma: nam est coni forma: ut in paruo etiam frusto ab imo ad summum, magnam latitudinis differentiam inuenias: cùm in monocerotis cornu, si paruum sit, nullā penè, quod in maxima longitudine (ut dixi) exiguum in ambitu discrimen habeat: pilus quoq; annexus, mollior est ceruino, coloris fusci, atq; tenuior. Ebur ceruino cornu grauius.

Balsamum iam defiisse alibi docuimus: qui tamen natura & potestate similium, etiam similes sunt qualitates: ideò ueri balsami signa hîc adijciemus. Indici enim aliâs memini. Sunt igitur hæc Syriaci balsami, id est, opobalsami signa: lanæ infusum, deinde lota lana, maculam non relinquit, & in lac positum cogit, ut coagulum: & in aqua dissoluitur ut aqua lac referat, nec supernatat. Et gustatum pungit linguam, & est acuti odoris atq; magni: durescitq; dum senescit, tuncq́ue debilium est uirium. Et ipsum cùm illinitur corporibus mortuorum, conseruat ea. Quòd

uerò candenti ferro impositum, resiliat, uersimile non est: nam dissoluitur in aqua, quia terreum est, non adeò pingue ut supernatet: nec tenax, ut constet: nam non ex olei genere est, quamuis illi assimiletur, sed succi. Ob id etiam quòd terram partem aqueæ ualde immixtam habeat, non ingreditur lanæ poros, ideò elotum puram eam relinquit: cogit autem lac, quoniam uim habet acrem & igneam: omnia enim quæ cogunt, talia sunt: & quæ talia sunt, cùm quodam lentore cogunt, ut cnicum, coagulum, fici lac, & tithymalorum: erit igitur acre & lenium, unde linguam ferit: sed quia tenuiorum est partium, olet multum, nec grauiter tamen: ubi ergo per uetustatem tenuis humida pars resoluta fuerit, relicta terrestris cogitur, & ideò tunc redditur inualidum.

Aurum duplici modo adulteratur: uel aurichalco, uel quia solùm est in superficie, & hoc magis fallit: dignoscitur ergo pondere, sono, colore, igne: neque enim in igne absumitur: & aurichalco longè splendidius ac ponderosius est. Et quamuis aurichalcum splendeat, tamen non adeò uiuax est splendor ut auri: aurichalcum etiam auro ilitum si affricetur, seu æs, colorem amittit. Et aurichalcum denigrat cùm affricatur, & asperius auro est: nec flectitur facilè ut aurum, quòd omninò non tingit, etiam diù gestatum: aurei autem sonum mutant, non autem nummi adulterini, nec sonus admodum clarus est in auro, quàm si materia est, aut ærea, aut argentea.

Argenti uerò color, albus, purus est: nec stridet sub dentibus, nec facilè frangitur, nec pinguè est in superficie, & clarum sonum emittit cùm tenue est, nec scissum. Plumbi albi color subcroceus est, stridet sub dentibus positum, faciliusque frangitur, plumbi pondus maius, color hebetior

& nigrior, substantia mollior: & tamen facilius frangitur, cùm tenax non adeò sit. Quæ ex ære dealbato duriora sunt, colos subrubescit: pingue quippiam habent in superficie, uelut nummi antiqui argentei habere solent: nam leuiores sunt, quàm qui ex argento: sonus non adeò clarus ut argenti, multò minùs qui ex plumbo albo, seu nigro: franguntur & facilius qui ex ære albo fiunt. Præterea argentum ubi confregeris, uix in ipso grana perspicies: in ære adulterato sunt manifesta, uelut & in chalybe. Argentum quoq; ignibus resistit, aliorum prædictorum nihil, sed omnia euanescunt: non tamen ita argẽtum resistit, ut nihil omninò absumatur, quemadmodum de auro aliâs dictum est: argentum etiam & si tingat, nõ tamen adeò expressè ut æs, aut plumbũ. In nummis uerò figuras impressas & literas inspicere oportet, quæ plerunq; à ueris, licet tenuiter, aberrant. nec tam exactè etiam crassior materia excipit typum ut argentum: rimæ etiã uel cuneo chalybeo factæ, quòd fieri sæpe solet, in adulterinis alienum colorem subesse demonstrant: diligenter igitur obseruandæ, quod etiam in inauratis nummis faciendum præcipio. Et generaliter adulterina & inaurata, seu inargentata, mixtum habent colorem, pondus, uelut & substantiam, & plerunq; alicubi fucum ostendunt.

De pazar, aliâs scripsisse me memini: lapis enim cinerei coloris, sed rubiginoso mixti, cûm splendore, ut quasi gemma uideatur, fabæ longitudine & altitudine, sed latitudo tanta est quanta crassities: adeò ut fructum riccini quasi, nisi quòd longior est, referat: rectus est lapis, formamq; columnæ habet, leuis, sed mollior etiam quàm leuis: septemdecim granorum erat, quem uidi apud nobilẽ mercatorem Prothasium Cazulum Mediolanensem: facilè quoq; frangitur,

gitur, nec saporem scobs eius ullum refert. Mirum quàm exi gua quantitate uenenum euomi faciat, scilicet grani unius, uel duorum: quo experimento probatur.

Misit ad me Antonius Barrius Lusitanus, uir illustris, scripsitq́, inueniri in uentre capræ certi generis Bulgodalf, nomine gentilitio.

Sfragis uerò nullis certis notis dignosci potest, cùm ab ea quæ Galeni erat multum degeneret, nec niteat: nitor enim causa est, ut plurima facilius cognoscantur, nec tam facilè est mentiri splēdida. Igitur quæ uulgò existimatur optima, & pro auri pondere æstimatur ac uenditur, alij pro dimidia tantùm: terra est ex rubro alba, aspera, quasi arena, Turcicis literis impressa, in pastillos angustiores sed crassiores formata: qui mos ab ipsis etiam in nummis aureis obseruetur: ita ergo alba est, quasi rubricam undiq, & subtilissimè, sed modicam ualde immiscueris: quòd si splendor adesset, roseum colorem meritò appellare posses. Verùm experimentum est, si scamonium cuiquam dederis, inde sfragidem, statimq́ aluus subsistat, tollanturq́ punctiones, hoc enim ei quasi proprium est.

Animalia in iuncturis cognoscuntur, nam glutine necessariò, aut sutura aliqua, si dolus absit, coniunctam habēt cutim. Ossa quoq iuncturis in naturalibus constant, suntq́ in iuncturis uincula, cartilagines, & ossa, quæ uocantur sesamina, licet hæc non in omnibus: cùm uerò in factitijs hæc desint, aut non congruant, nemo qui mentem adhibeat, falli potest.

Plantæ uerò difficilius dignoscuntur, sed ijsdem notis, atq eo minus refert: ut etiā minus in lapidibus. Quid enim est, ut ob paruam rem tantum laboris aliquis sumatur? Et si sumat, in precio erit ars ipsa, quæ naturam mentitur.

Sed

Sed uniones, nitore primùm uiuaci illo dignoſcuntur: pleraque enim precioſa nitent: atque ea inter congenera, uelut gemmæ inter lapides, aurum & argentum inter metalla, uniones & coralli inter baccas, aut plantas, os monocerotis & ebur inter oſſa, pazar inter molles lapillos: itaque (ut dixi) uniones nitent, nec ſunt perſpicui, ſed nitor ille purus eſt, non pinguis, ſed ſiccus & uiuax: nam conchæ earum, & uitrum, & quæ ex paruarum puluere conſtant, perſpicuitatis omnes ſunt participes: nitor uerarum, in unum quaſi collectus, reflectit lumen clarum, xyloaloës liqueſcit in igne uelut thus: atque id expertus eſt coram me Gulielmus Caſanatus, an omne tamen, incertum eſt, ſed id optimum.

Sunt & quædã quæ licet theſauris indigna ſint propter precium tamen & nobilitatem hîc adijcienda duxi: ueluti corallus, quanquam is ſi purpureus omninò ſit & ualde nitens, ramoſus, & purus, non indignus ſit qui inter gemmas collocetur, ut qui ſit rariſsimus his conditionibus: colos uiuax eſt, & nitorem recipit maiorem, quàm is qui ex corallorum puluere factus eſt: faciliûs tamẽ ſic adulteratur quàm margaritæ, quòd margaritæ magis niteant: & quoniam in ueris margaritis plerunq; cortices ſunt, quanquã ſint etiam quæ unica & continua ſubſtantia conſtent: coralli uerò omnes cortice carẽt multiplici, ob id ueri à factitijs non tam facilè diſtingui poſſunt.

Moſchus ſapore amarus, odore dum teritur dentibus caput ferit, ſuper palmam diſtentum croceum colorem præfert, pilis exiguis, ſeu feſtucis ſimile quid continet, ſanguinem coagulatum referens: orientalis nobilior, & ueſicis continetur: occidentalis infirmior, nec continetur ueſicis.

Ambra

Ambra liquescit igne: & si gladium infixeris, hæret: tenax enim est admodum.

Zibethum nouum, candidum est: cùm inueterascit, melleum: cùm antiquum est, fuscum. Commune est his tribus odorem maximum habere & iucundum. Sed zibeto maior, moscho purior, ambræ obtusior. Et horum unumquodq; alijs mixtum modica portione plus olet quàm syncerum & multum: quo signo, uerè & euidenter ab adulterinis omnibus differunt: quæ tametsi mole sua, & nulli mixta rei optimè redoleant, si tamen paruam eorum partem magnæ ladani, uel alterius lenè, sed non immodicè olentis miscueris, hebetantur adeò ut uix sentiantur.

Quæ diutiùs seruentur.

Porrò hæc tria celerrimè senescunt. Ex ambra probatur colore, quæ tubera diuisa refert. Zibethum etiam minùs temporis iniuriæ resistit, inde ambra, sed moschus diuisus persæpè celerius odorem amittit. Ex alijs animalia celerrimè absumuntur, inde corallus, pòst uniones, & libri: cætera sunt diuturniora. Ex his igitur quæ diu seruantur, minùs durat ebur, inde pazar, & sfragis: quamuis de his non ausim affirmare. Sed in plurima secula extenduntur, os monocerotis, gemmæ, argentum & aurum. Omnium tamen incorruptibilius uidetur esse aurum, quia perfectius, exemploq; ab igne sumpto. Balsamum cùm succus sit & medicamentum, quasi ambræ adnumerari potest: ut hæc quatuor, balsamum, moschus, zibethum, ambra: & cum his animalia, intra centesimum annum absumantur certè. Corallus uerò, uniones, ebur, pazar, sfragis, intra quingentesimum. Reliqua quatuor, multa annorum millia superare possunt, si rectè, diligenterq; custodiantur.

Custodiuntur autem generaliter locis frigidis, puris,

atq;

atque siccis: nam calor maximè humidus, & puluis corrumpere solet res preciosas, maximè uerò uniones: coralli, ebur, & pazar corrumpuntur ab igne, sudoreqúe, moscho, zibetho, atque talibus, quæ simul pinguia sunt & acria: puluis etiam hæc omnia corrumpere solet, & uentus propriè ebur dissipat. Zibethum, & reliqua minus diuturna, solo calore, seu aëre, seu humido, uel puluere uitiantur. Seruari igitur arcis debent, nec semper absque aëre, nec frequenter exposita, detersoq́ aëre. Libri quoque eodem modo seruantur: diligenter uerò custodiendi, ne uel ab humido corrumpantur, uel à puluere exedantur, uel ab animalibus maximè tineis, aut muribus arrodantur.

Quomodo quæ preciosa sunt seruari debeant.

Sunt thesauri plerunque apud maximos reges, quorum maiores longa felicitate usi sunt, ut apud Turcam, Cæsarem nostrum, Galliæ regem, orientalesq́ magnos reges, maximè si studiosi sint nobilium rerum, artiumq́ ingenuarum & uetustatis. In templo beati Dionysij aderant uasa ex achate satis magna, quorum tamen magnitudinem & materiam ars superaret: erant & alia è preciosis lapidibus: erant & gemmæ, & uetustatis insignia ensis Turpini episcopi, qui Caroli Magni ætate floruit, satis leuis, ut senem decebat: contrà grauissimus, ut uix à me tractari posset, licet breuis, ensis Ioannæ uirginis, quæ olim Gallos ab Anglorum iugo liberauerat, ut ex pondere robur puellæ dignosceres. Ornamenta quoque regum dum coronantur, ensis, calcaria, corona, galerus, uestis, & quædam alia minoris momenti. Inter cætera uerò & unguis erat cornu bouino similis, quem gryphi animalis esse affirmabant, referentes pedem huius animalis esse in ciuitate, in templo quod Senatorum aulæ adiacet. Ego uerò de

rò de hoc nihil compertum habeo, nisi quòd unguem uidi: nec scio cuius animalis esse queat tantus unguis, ni forsan excauato cornu bouino ars naturam mentiretur. Alibi sunt statuæ, imagines antiqui operis, libri exculti, animalia, plãtæq; monstrosæ, arma atque instrumenta uariarum gentium, gemmæ certæ, raræ atque prægrandes: ut Genuæ crater smaragdinus: apud Turcarum principem adamantes, & carbunculi immensi precij, quorum magnitudini urbes cedant, ni forsan & regiones.

Vas cum foliculis semper mobilibus.

Quæ uerò decent cubicula minora sunt thesauris, ut priuatæ opes regum: aderat quiddam simile in eo templo, uas scilicet cum foliculis metallicis adeò tenuibus, & àd æquilibrium suspensis (erant autem ex orichalco, ut magis splenderent) ut cùm semel uas moueretur, foliculi illi nunquam quiescerẽt: sed hoc puerile. At uasa è radicibus cannarum, & uaria concharum genera, & multa alia quæ tum in mari, tum in solitudinibus inueniuntur, uel ex longinquissimis aduehuntur regionibus, uel fortuitò reperta sunt, uel ubi ars materiam superauit, uel casus admirationẽ peperit, aut uetustas autoritatem tribuit, aut autor gratiam addidit, tum maximè uarietate delectationem adiuuante, non sunt spernenda.

Cur thesauri reconditi non inueniãtur proprio loco.

Quæri præterea solet, quòd & admiratione dignum est, & sæpe contingit, quodq; nos obseruauimus: cur thesauri qui absconduntur, ab ijsdem qui reposuerant quæsiti, non eo loco propriè inueniantur, sed quandoque procul cubito uno: adeò ut qui quærerent, subtracto existimantes, impallescerent? Id triplici modo citra miraculum contingere solet: primùm, cùm mens anxia dum recondit, hallucinatur. Secundum, cùm socius effodit ac rursus condit, ut illi tutò conditus sit: uel ut si alter breui pòst tempore quærat,

quærat, habeat, si multo pòst subtractum causetur: uel ut tutius conditum putet, quòd solus condidit, & bis nota terra, aut lapidibus. Tertium, cùm signa ipsa transponuntur: hoc autem sæpe contingit, & post terræmotus, & ab animalibus, hominibusúe. Mel[illegible] est autem h[illegible] quàm T[illegible]lchines iu[illegible] facere: cùm (ut dixi) dæmones corpo[illegible] non moueant.

BIBLIOTHECÆ, AC LIBRI, VARIA'QVE ANTIQVÆ MAGNIFICENTIÆ EXEMPLA. CAP. XCVIII.

FVERAT quod perpetuum est, humanæ substantiæ totum coniunctum, atque per uices incrementa suscepit ac diminutionem. Id uerò propter mortalitatem quibusdam imaginibus asseruatum est, quas libros uocare solemus. Creuit hoc studium adeò, ut referant in Aegyptia Bibliotheca fuisse septingenta millia librorum. Non satis apud me constat, an ad augendam rei famam, librum uocarint partem totius uoluminis: ita ut Physici auditus, octo dicantur libri, non unus: an pro libris, integra uolumina intellexerint. Ornamentum sanè non urbis, sed orbis egregium: tametsi non ignorem, ob conditionem humanam multa his immixta fuisse fabulosa, & longè plura inania, atque penitus mutilia. Verùm de his aliâs scripsimus. Extant & nunc non tam celebres, neq; ut olim uoluminibus uarijs refertæ, sed tamen præstantissimis. Atq; inter cæteros, hi libri nondum uulgati:

Bibliothecæ cur factæ.

Oriba-

Libri non uulgati.

Oribasij Medici libri elegantissimi, si ex ungue leonem diiudicare licet.

Palladij commentaria in libros Hippocratis de morbis acutis.

Theophylus de pulsibus & excrementis, & in Aphorismos.

Isacij quoq; libri in Medicina.

Moschion de affectibus mulierum.

Georgij Conati antidota Persica, in Græcum sermonem conuersa.

Nicephorus Blemmida Græcus (nam & superiores omnes Græci autores) Vrso quoq; Latinus, ambo de Vrinis: cûm hæc tractatio imperfecta sit, licet nos eam in libro Floridorum auxerimus.

Sanctes de Arduinis, Pisauriensis, de uenenis naturalibus, artificiosisq;.

Euax Latinus de lapidibus: adhuc nunc extat.

Hero de re rustica, de machinis: Geometrica de telorum fabricatione: de his quæ spiritu constant: de sponte orientibus effectibus. Omnia huius autoris opera pulcherrima sunt.

Iosephus Racendita de uaria philosophia.

Nicephori Blẽmidæ Physica: quòd indiuiduis uita præfinita non sit. Capita item quadraginta & unum incerti argumenti. De tredecim generibus nitri, carmine.

Meletius de natura hominis.

Olympiodori commentaria in Metheora: in euidentiis Zosimi.

Carminius de Italia, Latinus. -

Nicephori Gregoræ de magno pisce. Compendium historiæ decem libris comprehensum.

Prochoe

Prochori Cydone de lumine.

Canicleus de animi immortalitate.

Splenij Grammatici de generatione hominis.

Georgij, & Posidij de rebus naturalibus.

Philo Byzantij de septem spectaculis.

Iuliani orationes, symposium: hymnus in Solem regem: detestatio barbæ.

Sexti Empirici sermones decem, aduersus disciplinas.

Marci Tullij de uita beata: de gloria: orationes quædam, nondum ædita.

Diodori Siculi: Polybij libri non pauci, nondum æditi.

Vrsini historiarum libri quinque.

Symocati historia totius orbis.

Petrus Numagen de Nicolao Subsyluano, qui sine cibo uixit.

Nicetæ Choniatæ de regnis Manuēlis Commeni, libri trigintaocto.

Vellij Longi orthographia Latina.

Amethi de mirabilibus mechanicis.

Lecapeni, & Zaridæ Androni epistolæ technologumenæ.

Procli mechanica.

Apollonius Pergeus de conicis elementis. Qui enim æditus est, ne umbram sensus retinet.

Serenus de cylindri sectione.

Nicomachi Geraseni geometria.

Manuēlis Moscopuli commentaria in Quadranguli inuentionem.

Vitruuij liber de hexagonis, & heptagonis. Hic parum

rùm boni præter exercitationem continet.

Geminus in Phænomena.

Manuëlis harmonicorum libri tres.

Euclidis musica.

Ptolemæi musicæ libri tres, cum Aristidis expositione Græca, & Porphyrij Latina: item Perspectiua: de Arte sphærica: & Regulæ manuales astronomiæ. Sic enim uertere cogimur.

De magnitudine, & annua conuersione, cum scholijs.

Matthæi Hieromachi astronomia.

Moschi de Europa.

Nicolaus Donis de locis mirandis.

Isaac Monachi Geographia.

Dionysius Byzantius de nauigatione per Bosphorum.

Georgij Gemisti historia geographica.

Vrsonis de somniorum expositione.

Porphyrij commentaria in Ptolemæi libros de iudicijs astrorum.

Christiani Molitoris libri in Astrologia, experimento comprobati.

Theophylacti de dubijs naturalibus.

Scholastici Nili de his quæ à luce fiunt.

Theodori Esseni Ascetica.

Sirac narratio impia, & uoces animalium.

Stephani Magni de sacra & magna scientia.

Phelli de rebus uarijs.

Rugerus Venray de rebus mirabilibus, libri duo. De rebus nouis, libri duo.

Amethi medici peregrinantium uiatica.

Diuinum ænigma thoreumaticæ artis.

Ma-

Maximi Planudis de suffragijs ferendis secundum Indos.

Petri Toleti epistolæ prodigiosæ de futuris.

Bacchonis de speciebus loco syderum, & cauis speculis.

De exercitu Nabuchodonosor.

Athenæus de machinis.

Pselij ænigmata.

Demetrij Triclinij commentaria, seu inuentum.

Et pleraque alia Græcè scripta: nam horum maxima pars Græcè scripta est: & apud Don Diegum Hurtadum de Mendotia, Hispanum, Cæsaris legatum, inuenitur, cum multis alijs. Sed non tam me tractatio mouet, quàm argumentum. Præcipua uerò duo hæc apud eundem:

Phocij de uoluminibus, quæ Græcè extant.

Damophyli de librorum selectu.

Atque his maximè libris, plena potest haberi cognitio, quæ nam uulgaris inuentionis sint, aut raræ. Sunt & aliqua apud me non adeò uulgata, attamen typis iam excussa. Ergo humana res his augetur & crescit. Quomodo autem stet, ac retrocedat, in libris de Aeternitatis arcanis dictum est.

Verùm res magnæ, maximæque temporibus Romanorum extiterunt, cùm uiolenta seruorum patientia diuisi montes, æquatæ ualles, inducta maria, traducta flumina, moles erectæ in immensum, inter quas amphitheatrum tanta fuit altitudine (ut Ammianus refert) ut uix oculo summitas discerneretur. Existima uerò quantum fuerit, cùm capacitas altitudini, reliquaque correspõderent. Propterea non malè uidetur dixisse Martialis: Amphitheatri Romani altitudo.

Omnis Cæsareo cedat labor amphitheatro.

Quod iactat ille pyramidibus Aegyptijs fuisse maius.

Aliud mundi miraculum fuit, forum & circus Traiani: & ut recitat Ammianus, res quam æmulari non audebat constans, nedum æquare. Erat & obeliscus, cuius truncus præter pedem centum octodecim pedes altitudinis continebat: quæ adhuc manet. Alia sublimior Soli dicata in Aegypto, & ex eo aduecta à Constantino, erecta uerò à Constante eius filio, non solùm multis millibus hominum, sed etiam ergatis ac funibus absque numero. Pantheon uerò, cuius adhuc maxima pars extat, nunc dicatum beatæ Mariæ, cognomine Rotundæ, inter singularia orbis miracula censeri debet: seu magnitudinem spectes, egregium omninò: si uerò ad structuram, longè admirabilius. Rotunda ædes demetiente palmorum centum, nonagintaquatuor. Porrò palmi antiqui longitudinem alibi docuimus: tantundem altitudinis. Muri crassities palmi XXXI. fit ut ambitus sit palmi CCCLXXX. & amplius.

Obelisci magnitudo

Sed nihil maius, nihil mirabilius ponte eiusdem (Traiani dico) super Istro. Nam pilæ uiginti altitudine præter fundamenta pedum CL, latitudine ipsarum, seu crassitie sexaginta, distabant inter se pedibus CLXX, quod spatium fornicibus iungebatur. Hoc solo opere, quod meo iudicio uix potest superari, potentia Romana, & animi Traiani magnitudo declaratur. Quanquam barbarus rex ponte Asiam Europæ iunxerit, sed ligneo: Traiani pons lapideus: unde operibus ipsis nemo eum superauit, nec æquauit.

Pons maximus.

Erant & antiquo tempore Colossi: è quibus Rhodius Soli dicatus (humana forma hæc moles) pedum centum uiginti: nunc amissa ars, seu quòd nesciant, seu quòd negligant. Vidimus nos aliquos, sed exiguos, nec mensuram quæ

Colossus Rhodius.

quadraginta pedum implentes. Omnia tamen ad nominis æternitatem, aut admirationem comparata. Sed nihil hæc sunt propemodum, si ad ædificia Aegyptiorũ regum comparentur. Namque obeliscus extat in Aegypto, adhuc centum uiginti cubitos longus, uigintiquatuor crassus, sex latus: multi etiam alij adhuc extant. Et quamuis colossus sub quo Amasios regis corpus conditum sit, longè maius sit, quippe longitudinem habet pedum centum, quadraginta tria, è quibus sexaginta duo sunt à uentre ad capitis uerticem: ipsum uerò caput in ambitu habet pedes centum duo: quia tamen obelisci ex uno tantùm lapide constant, colossi, ut & pyramides è pluribus: ideò obelisci, & si minores sint, sunt tamen admiratione magis digni. Vbi effossus est tantus lapis, & qua arte excisus, inde uectus, demum ad libramentum erectus: ut in eadem re quatuor miracula se offerant. Pyramides uerò à colossis differunt, quòd colossi formam aliquam referunt, uelut Aegyptius sphingis, inferna parte leo, superiore uirgo: pyramides omnes in acutum tendant. Pyramidum iuxta Memphim adhuc numerus maximus extat, atque incorruptarum, tot iam millibus annorum, atque sine uinculis: cùm ea, quæ Romæ est C. Sestij, & si plumbo ac ferro suffulta sit, undique in angulis fatiscat. Duæ omnium in Aegypto præstantissimæ: altera minor, sed tota ex basalte lapide, quod marmoris Aethiopici genus est, ferro durius, quam Rhodope meretrix construxisse fertur: reliqua maior, cuius altitudo mille pedes superat, nam CCL gradibus scanditur, quorum singuli latitudinem habent ulnæ, altitudinem quatuor pedum cum dimidio. Sed unicuique gradui in angulo tres sunt minores adiecti, ut scandi commodè possit. Quadrata in imo, singulaq; latera CCCXXV passuum commu-

Obeliscus maximus.

Colossus maximus.

Obeliscorũ, colossorũ, & pyramidũ differentia.

nium interuallo distant. Intus caua, foramine ad Septentrionem spectante. Puteus etiam profundus, & in medio pyramidis cubiculum ex polito lapide: in cuius medio, sepulchrum ex nigro marmore positum est. Nônne & illud admirabile, quod Iamblichus recitat ex Seleuco, Mercuriũ uiginti millia uolumina scripsisse de principijs rerum, atque diuinis ac dæmoniacis potestatibus? Maius uerò quod à Meneteo, qui non uiginti millia, sed trigintasex millia, & quingenta uolumina de ijsdem, Mercurium Trismegistum scripsisse commemorat. Quasi centum annis uixerit, & ab ortu ipso singulo die uolumen scripserit: quare ego potiùs uersus pro uolumine intellexerim: est etiam illud permagnum: attamen hi, non uersus, sed uolumina scripserunt. Debuerat hoc inter miracula hominis connumerari, si certum esset: sed cùm ex ea schola profluxerit, ubi tot fabulæ narrantur, huc, ubi leuioris authoritatis res narrantur, illam reposui. Existimandum est autem quotquot illa fuerint, perijsse cum bibliotheca illa, quam Cæsar ignibus consumpsit. Et certè etiam si solùm carmina totidem fuerint, non uolumina, res tamen mira fuit, sacerdotem, regemq; simul, ea ætate tot in uno argumento diuersa inuenire potuisse.

Mercurius Trismegist⁹ trigintasex millia, & quingenta uolumina scripsit de rerum principijs.

Græcia mendax.

Labyrinth⁹

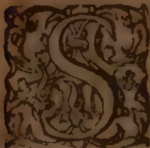
Memorabiles etiam sunt labyrinthorum structuræ: atq; de his duo exempla adduxisse sufficiat: alterum Herodoti, in Aegypto: eius uerba sunt: Si quis ex Græcorum narratione muros, & operis speciem ratiocinetur, minùs concipiet, quàm pro labore, & sumptu huius labyrinthi. Tametsi & Ephesi templum est memoratu dignum, & in Samo, tamen pyramides erant ad narrandum maiores: quarum singulæ multis ac magnis operibus Græcis æquiparandæ sunt. Sed eas quoq; labyrinthus antecellit. Etenim duode-

cim eius aulæ sunt tecto opertæ, portis oppositis altrinsecûs, sed ad Aquilonem contiguæ, totidem ad Austrum uergentes, eodem extrinsecùs muro præclusæ. Bifaria sunt in eo domicilia: una subterranea, altera superiora illis imposita: utraque numero tria millia quingenta. Quorum ea quidem quæ superiora sunt, ipsi uidimus, & quæ aspeximus, enarramus. Subterranea uerò auditu didicimus: nam præpositi Aegyptiorum nolebant ullo pacto illa monstrari, quòd dicerent illic sepulchra esse tum eorum regum, qui ædificandi labyrinthi fuêre autores, tum sacrorum crocodilorum. Ita de inferioribus ædificijs fando, cognita referimus. Superiora ipsi aspeximus, humanis operibus maiora. Nam egressus per tecta & regressus per aulas diuersissimi, infinita me admiratione afficiebant. Ex aula in conclauia transitur: ex conclauibus in cubicula: è cubiculis, in solaria alia: è conclauibus, in alias aulas. Horum omnium lacunar, quemadmodum parietes, lapideum est, sculptilibus passim figuris ornatum. Singulæ aulæ, maxima ex parte, digesto lapide albo columnarum ambitu redimitæ. Angulo quo finitur labyrinthus, adhæret pyramis quadraginta passuum: in qua insculpta grandia animalia, ad quam iter sub terra fit. Et cùm talis sit labyrinthus, tamen stagnum Myrios, ad quam labyrinthus ædificatus est, plus præbet admirationis. Reliquum uerò à Plinio sumptum est: id ita se habet: Namq; & Italicum labyrinthum, dici conuenit, quem fecit sibi Porsena Hetruriæ rex, sepulchri causa: simul, ut externorum regum uanitas, ab Italis superaretur. Sepultus est sub urbe Clusio, in quo loco monumentum reliquit lapide quadrato: singula latera pedum lata tricenûm, alta quinquagenûm: inq; basi quadrata, intus labyrinthum inexplicabilem: quò si quis improperet,

sine glomere lini, exitum inuenire nequeat. Supra id quadratum, pyramides stant quinque, quatuor in angulis, & in medio una: in imo latæ pedum septuagenûm quinûm, altæ centum quinquagenûm: ita fastigiatæ, ut in summo orbis æneus, & petasus unus, omnibus sit impositus, ex quo pendent excepta catenis tintinabula, quæ uento agitata longè sonitus referant.

Achillis sepulchrum. *Sed & quædam uetustate nimia adhuc stantia insignia sunt: uelut Achillis sepulchrũ in Sigeo promontorio Phrygiæ, iuxta Troadam: & Protesilai, qui & ipse ad Troiam* Protesilai sepulchrũ. *iuit, Laodamiæ coniux fuit, Thessalus natione. Bellonius refert, conspici procul ambo nauigantibus Constantinopolim, quòd sint in tumulis: alterum quidem Capitis Gymnesei, reliquum Capitis Iargani. Annibalis quoque in arce Libyssæ adhuc manere referunt. Est autem Libyssa urbs Bithyniæ, quam nunc Diacibe uocant: diruta solo, sed colliculus muro circumdatus arcem habet: & ipsa ciuitas mari alluitur.* Abrahami sepulchrũ. *In Ebrom quoque sepulcha nunc sunt (sed templis Mahumetanorum circumducta) Abrahami, & Iacobi,* Iacobi sepulchrum. *quem fratrem Domini uocabant. Atque eousque processit humanus fastus ac pompa.*

RESOLVTIO A FINE, QVA HABETVR VSVS INVENTORVM. CAP. XCIX.



SVMMVM *negocium esse uidetur, ut rerum inuentarum usum agnoscas. Vsus uerò finis est: & ex fine principia, ex principijs consequuntur aliqua, quæ digna sunt ipso fine: ueluti in Geometricis, ad id quod latus recto angulo oppositum in orthogonio trigono*

tantum potest, quantum duo reliqua, quæ angulum rectum continent. Et in Arithmeticis, quòd cubus totius, æqualis est cubis partium, & triplo producti cuiuslibet partis in quadratum alterius mutuò. Quæ uerò ex talibus sequuntur, facilius habentur, quàm finis inuentio, aut principiorum ex fine.

Et similiter in mechanicis proposito fine, ueluti, an uitrum possit durescere quærendum est: & quantum scilicet, ut à lima non tangatur: uidendum deinceps quomodo. Scimus enim durum trifariàm dici: aut quod penetrat, nec flectitur, uelut chalybs: aut quod tenax est, ut aurum & funis: aut quod non tangitur à lima, nec facilè eroditur, ut gemmæ pleræq;. Est etiam duplex duri ratio, quod facilè penetrat: ut uitrũ, & ut chalybs. Sed hic modus ex primo & secundo constat: nam quodcunq; durum est, ut penetret, si idem flectendo facilè non frangatur, idem etiam durius erit, quàm quòd flecti ullo modo nequit. Sed est etiam alia ratio densitatis: densa enim, duriora semper pari ratione, quàm rara. Durum igitur est etiam quarto modo dictum, nam palàm est chalybem, qui flecti omninò nequit, quoniam sæpius in aqua frigida extinctum sit: aut alia ratione uitro, tamen esse durius: quamuis enim ubi par sit flexio, pariter facilè etiam frangantur: chalybs tamen, ne flectatur magis resistit. Adamas uerò quamuis leuis, tamen uitro longè durior, imò etiam forsan chalybe est: cùm hoc genus duritiei à tertio genere distinguatur. Oportet igitur species omnes diuidendo seorsum distinguere: cauereq;, ne causam cum specie confundamus: ostendere præterea quòd ita sit: atq; id est secundum propositum. Ex hoc in causarum inuentionem procedimus, ex quibus etiam uenabimur causas, quæ ad rem ipsam conficiendam pertinent, ut potes an

Durum trifariàm dicitur.

te an à calido, an à frigido? an potestate, uel actu? an continuato, an alternante uicissitudine? an uehementi, an moderato? an sicco, uel humido? an diuturno, an breui? an proprietate quadam indigeat? atq; ita de cæteris. Vltimò quærenda sunt, quæ istud possint: modi, loci, instrumenta, ut opus ipsum perficere liceat. Primùm ergo expedit scire, quænam sit hæc durities gemmarum: nam non aliam quærimus, quàm hanc ultimam, scilicet ut lima non atteratur, ferroq; non tangatur: neque enim malleo carbunculus adeò, ut chalybs resistit: nec si flectatur, quantum ferrum simili forma & mole: nec ad tenuitatem (ut aliàs diximus) uitro quicquam deficere uidetur: & tamen duram gemmam uocamus, & lima, ferroq; intactam, non uitrum, non ferrum, aut chalibem, aut aurum. Quæ igitur hæc est durities? nitor certè, seu leuitas, non perspicuitas: uitrum enim perspicuum, nec durum: & onyx bicolor dura, nec perspicua: pluresq; achatum species. Est igitur hæc durities, leuitas, unde lima non adhæret: erosio enim omnis fit, cùm corpus mobile fixo, aut alteri mobili hæret: at non potest ita hærere, ut occurrat, si non occursârit, non auellitur. Propterea frustula si occursarint, à lima auelluntur, sed non est hæc erosio, sed fractura. Ergo gemma non eroditur, quia leuis, & quia leuis polita nitet: & leuis est, quia densa, nec sensibilibus foraminibus peruia. Neq; tamen omne densum est graue, sed quòd materiam in se plurimam continet. E' subtilissimis ergo partibus gemmæ constant, quæ sic sibi inuicem adhærent, ut nullum foramen pateat: tenuis tamen substantia illarum est, & ob id pondere leues sunt. Quomodo ergo leuis substantia, densa: hoc pulcherrimum est quæsitum: sed quia ad rem nostram nihil facit, præstat omittere. Est enim hoc ex præceptis etiam utilibus unum,

unum, omittere quæ non sunt necessaria: quandoquidem ipsa necessaria sola, plurima sint, & longa per se indigeant inquisitione. Quæ igitur cogere possunt, possunt & duram efficere gemmā, cùm replere foramina haud liceat. Quòd si quis uehementius lima angulum premat, palàm est quòd auferet quicquam ob occursationem partium: sed fractura erit, non erosio. Et hîc aliud dubium est, cur fractura dicatur? quia maior est pars, quæ aufertur, quàm ut lineæ denti respondeat. Et rursus aliud quæsitum, cur ergo aurum, quod densum est, lima atteritur? Itaq; (ut dixi) & hoc unum est ex præceptis maximè necessarium scire, quæ omittenda: ac ut in pictura finem imponere, manumq; amouere. Verùm ut ad rem redeam, astringenda est substantia gemmarum: id frigore fit, sed maximè post calorem, ut in pennis, dum cinere quasi liquescunt: at colliquescunt, nisi diu igne calefacta. Oportet etiam quod terreum est, separari, quoniam prohibet partes cohærescere, uitrū quamdiu coquitur, durius euadit, partibus terreis euanescentibus: quæ igitur colorata sunt, dum ulterius excoquuntur, colorem amittunt: natura uerò colorem retinet exhalatione factum: uerumtamen uix & ipsa quicquam durum, & coloratum efficere potest: ob id adamas gemmarum durissima: in ultima enim ac perfectissima coctione color euanescit, quia terreum absumitur, nec exhalatio absq; substantia manere, aut uix potest: quæ igitur durissima gemmarum esse debet, necessariò & candidissima. Rursus & mollissima, candidissima scilicet crystallus: nam cûm pura sit, facillimè concrescit: atq; etiam ea causa crystallus in frigidis regionibus, & in superficie terræ nascitur, cùm nulla alia gemma sic possit perfici: sed in alio genere molles euadunt, & à lima tangūtur, ut carbunculi, amethysti, & smaragdi,

Adamas cur gemmarum durissima.

Crystallus aut gemmarum mollissima.

ragdi, atque hi quos irides uocant. Quòd si aliqua durescat, non in superficie, sed imo terræ cogitur. Igitur gemmam ullam igne fieri haud licet: nam si durescere debent, oportet attenuari, atque ideo colliquari, & diuturnis ac feruidis ignibus subiacere, ut color euanescat: non igitur ulla colorata gemma sic fieri poterit. At nec adamas ob extremam substantiæ tenuitatem, quamobrem nisi crystallus fiat, nulla fieri poterit: at hæc uilis atque exigui precij. Ita uides à fine subtilem omnium singularium rationem, eorum quæ ad finem necessaria sunt, subtiliter deduci posse. Hoc itaque tam paruum, quanti referat scire, seu sit, seu non, uides: cùm si esset, ad mille talenta pretij perueniret: scire autem, quia non licet, ad tria.

Gemmas arte confici non posse.

De generali autem fine, quod non tam utile est, uerùm eò pulchrius, quò minus utile, nunc dicendum. Consuluimus enim communi omnium hominum utilitati, diuina ob id relinquentes, quòd eorum cognitio, quamuis utilissima, non tamen ad opera, & machinas, aut lucrum dirigitur. Atque utinam, quanquam uerum, id persuadere potuissem, scilicet ea contemplatione, ut nihil diuinius, ita nihil etiam esse hominibus accommodatius. Cæterùm ea ratio, quæ à fine ortũ sumit sic deducenda est: omnia quæ fiunt, aut ui quadam uniuersi contingunt, naturáque generali, quæ in elementis cernitur, aut propria: de prioribus est liber primus. Propria autem, aut naturalia, aut artificiosa, aut ratione quadam occulta fiunt. Naturalia sunt ergo, quæ uel ui cælorum ac luminis, & influxus, aut mixtorũ, aut metallorum, aut lapidum, aut plantarum, aut animalium, aut hominũ, aut regum, & Reipublicæ alicuius: suntque octo libri. Artificiosa uel ad motum pertinent simpliciter, aut cum calore, aut communia sunt, aut subtiliora, aut humiliora: suntque

quinque libri. Nihil autem, at hi sint sex, priores autem septem tantùm, cùm ultimus uarijs rationibus his, & prioribus fermè ex æquo adiungi posit. Quæ autem ratione quadam occulta proueniunt, aut generalem habent coniecturam, aut artificiosam, aut docent non solùm diuinare, sed facere, ut constituantur libri tres, atque in uniuersum decemseptem. Non igitur pluribus indiguimus, nec pauciores satisfaciebant.

Est & tertius modus resolutionis, ab humano fine, qui triplex est: animi, & hominis, atque corporis. Animi quidem, uelut tranquillitas cum gaudio, & reliquæ uirtutes, quæ simpliciter optimæ sunt. Cùm uerò eò perueneris, ut cognoscas, & uirtutem omnem, & scientiam à Deo omninò proficisci, iam habes indicium, te ab illo diligi: quoniam & sapientiam, & gratitudinem tibi simul largitus est. Quod si præterea agnoueris in te animum immortalem, iam ad summam bonorum possesionem peruenisti. Eris enim fœlix, & ἀπαθὴς seu ἄτρωτος. Corporis bona, diuitiæ sanitas, & robur. Hominis uerò, scientiæ, & artes, filij, & amici, comitas, & urbanitas, prudentia atque solertia: hæc enim differunt: prudentia in iudicando, solertia in inueniendo constat: persæpè diuelluntur, quandoque unà etiam sunt, quibus accedit honor. Hæc est summa bonorum: nouem quidem ad hominem, quatuor ad animum pertinent, & tria ad corpus: uniuersa sexdecim. Oportet ergo scire, quomodo adipiscenda, & quæ magis necessaria, aut præstantiora. Hæc triplex resolutio à fine, iuxta quam hic liber est constitutus: tum libri de Subtilitate, atque de Arcanis æternitatis præcipuè: tum & alij, sed non adeò necessarij, cùm hi sint præstantiores.

CAVSA SCRIBENDI HOS LIBROS, ET EORVM VTILITAS. CAP. C.

Cur de Deo & intellectibus cœlestibus hic non pertractet.



AM igitur de toto uniuerso, partibusq; eius abunde tractatum est. Neq; enim de Deo, aut alijs intellectibus cœlestibus hic tractare expedit, quod non sint partes uniuersi, sed aliquid melius atq; diuinius. Præterea tractatio hæc tota ad opus ipsum pertinet, Deus & supremi intellectus ad opus nostrum spectant, nam cœli medio operantur. Quæ etiam absq; illo sunt, ad miracula pertinent, de quibus dictum est. Præterea tractatio hæc ad libros de Mysterijs æternitatis attinet, unde ad illam reijcienda. Ibi autem Deus ex opposito cognoscitur in eodem genere: hoc autem est intellectus noster, ut intelligat statim semper perfectè absq; dubitatione, ex se, non à rebus sine diuisione, quoniam nostro intellectui horum contraria conueniunt. Medijs autem ordinibus medium inter extrema conuenit. Hæc igitur tractatio præsens, absoluta est atq; perfecta.

Deus, & cœlestes intellectus quomodo cognoscãtur.

Hanc igitur tractationem, ut in libro de Libris proprijs exposui, somnio monitus sum, ut in tres libros diuiderem, atq; ea ratione, ut in primo de naturalibus, in secundo de artificiosis, in tertio de supernaturalibus, aut quæ his similia sunt, tractarem. Eo uerò ordine, ut similia similibus copularem: sic enim ordo esse debet in tractando. Similia uerò sunt aut forma, aut uiribus, aut nomine. Forma, uelut cùm in tractando de piscibus, balenam cum delphino & tursione copulamus: forma, re, similes fermè sunt. Aut si de uiribus rhabarbarum cum agarico, & hellebo-

Ordo in libris tractandorũ qualis esse debeat.

ro. At cùm de nominibus, alphabeti ordinem sequimur. Quamobrem miror de Galeno, qui cùm uires medicamentorum conscripserit, ordinem elementorum secutus sit. Tabulis enim & lexicis hic ordo elementorũ congruit. Vtilitas enim non leuis habetur in iungendo similia similibus, quàuis maiore cum difficultate id fiat, quam forsan Galenus uitauit, ut si de forma agatur, alterum ab altero facilius discernatur, & ut melius memoriæ commendetur. Si de uiribus seligere poterimus, rem proposito accommodatam licebit minore cum labore postquã discrimen euidentius apparet in proximis. Nihil uerò nos magis perturbauit, quàm cùm alia, & alia ratione idem in pluribus locis collocari mereretur: tunc enim perplexi secuti sumus proprium iudicium. Neq; negamus forsan potuisse aptius alibi paucula collocari, sed maluimus exquisita diligentia in utilioribus uti. Par enim stultitia est maxima negligere, & minima prosequi, quando alterum ex altero oriatur. Cùm uerò ad ordinem naturæ respexi, opus totum in septemdecim partes diuisi. Neq; absurdum est, potestate tres in partes esse diuisum, ut quod de naturalibus, & artificiosis, & supernaturalibus esset, demum in totidem quot sunt, distribueretur. Prima ergo ratio diuisionis, alia fuit, quàm quæ subsecuta est. Verùm finis est cunctorum cognitionem illam duplicem habere, an liceat assequi, & quomodo: neq; enim propter hæc paucula, quæ hîc conscripta sunt, librum hunc confecimus, sed ut infinitum sub finito contineretur, multa quoq; paucis. Sed quid est, quo singula exploremus? an non esse possint, aut fieri? Duplex enim quæstio, atq; rursus utraq; duplicata, quod enim esse dicimus, quibus causis quod fieri posse, quomodo? Multi autem cùm scripserint, ut exemplo appositè utar, unus nuper non sanè iuxta etymum

nomi

nominis multa pollicitus, absurda scripsit. Velut regressum in ætatibus, in quo sufficit scire, quia esse non potest: & uitri in gemmas transitum: qui quidem non aliud est uere, quàm ut durescat. Hoc autem quatuor uerbis sic descriptum est à nobis, longioribus ac pluribus ab eo: Lapidem herculeum in calcem redige, in loco humido pone, in aquam uertetur: calchanto eam misce, ut liquamini similis sit, distilla: aquam cum farina ordei pinsito, circumdate uitro, in clibano pone tantisper, donec panis excoquatur, & durescet. Hîc plures errores, ut ita dicam, quàm uerba. Iam enim ostensum est, rem ipsam non esse possibilem, multò minùs à tam leui, breuiq; calore, cùm liquescere necessarium sit. Verùm ut ad singula deueniam, distillata aqua ex calce ignea est, tale enim quod aduritur: nihil autem, ut ostensum est, ab igne cogitur, uerèq; attenuatur. Deinde calchantum admiscet: cùm uerò distillatur, fit erodens: quomodo ergo ab erodentibus durescet? Ego uiride uitrum ea arte factum, qua aliàs docui, cùm aliquot diebus aquæ separationis immersissem, pinguedinis quidem aliquid amisit, factumq; est nudius, sed eô tamen fragilius. Excalefacit in clibano dum panis coquitur: hoc inane est, & omninò illius stultitiam, atq; inscitiam aperit: nam ut colliquetur uitrum, non sufficit, & solùm tenuiores partes soluere potest atq; dispergere: quibus sublatis, & nihilo durius, & multò fragilius, & minùs splendidum euadet. Hæc igitur sunt commenta eorum, qui ratione carent. Sed & ex his, quónam pacto uerè durescere possit, si possit, deprehenditur? Hæc igitur ratio in omnibus, quæ uel nobis fortuita cogitatione obijciuntur, aut à Plinio, uel Alberto, aut empiricis alijs referuntur. Cùm igitur in inuentione utilium problematum tria sint necessaria, ipsius quod quæritur no-

tiia,

titia, hi libri hoc præstare poterunt, uelut aliquod lumen excitans mentem nostram, haud tamen docens. Scientia uerò ueritatis ad hos libros spectat, tum præcedentes. Iuuat autem esse exercitatum in omnibus his, quæ ad naturalia pertinent, scilicet his ac præcedentibus libris, tum etiam sequentibus de æternitatis Arcanis præcipuè: in his enim quæ consequuntur, quæ repugnant, abundè docui, & ratione, & exemplis, ac potissimũ in his, quæ hîc ac præcedenti sectione explicantur. Nulla enim exercitatio potior, quàm hæc: omnium uerò quæsitorum substantia, omnis ratio, omnis uis inuestigandi, in hac extrema parte, duabusq; sectionibus ultimis reposita est. Et nisi temporis breuitate cogerer finem imponere, & etiam quia stupidis, & uulgo hæc non sunt aperienda, & (ut dici solet) sanctum dare canibus, frequentioribus uterer exemplis. Quanquam liceat, & per omnes libros tales processus inuestigandæ ueritatis passim cernere, ac perfectos quibusdam in locis magis, quos si unà collegeris, & inuicem etiam comparaueris, multò facilius licebit cuncta inuestigare. Tertia principalis utilitas fuit, ut docerem modum tradendi per causas, quem cùm Vitruuius non obseruârit, posterioribus sæculis eius scripta adeò obscura euaserunt, ut & libri eius sint inutiles, & gloria illius futura sit minor: tandemq; tot labores negligantur ob obscuritatem. Qui error fermè in cunctis artium scriptoribus magnam iacturam, & famæ illorum, & artium splendori, & posteris ipsis attulit. Erit ergo hoc opus pro exemplari, ut quisq; intelligat, quæ obscurè, quæ clarè, quæ concisè, quæ multis uerbis tradenda sint: aliudq; esse obscurè, aliud concisè, aliud absq; ratione tradere: nam hoc solo modo res, quæ nunc faciles sunt, successu temporis adeò difficiles & obscuræ euadunt, ut prorsus intelligi neque-

nequeant, fiantq́ inutiles. At obscura & concisa cum ratione tradita, indies euadunt clariora. Cùm in alijs, nominum, & rerum, ut uasorum, & uestium, linguaeq́ mutatio, iniuriam, imò perniciem afferat. Sed iam ista mittamus, causamq́ reddamus, cur hos potiùs, quàm alios libros, eoq́ ordine, conscripserimus. Cùm igitur naturalia alia ad totum, & primas eius partes, quae modò subiacent sensui pertinerent, in primo huius operis libro secundum, & ultimi partem comprehendimus librorum de Subtilitate, tertio & quarto secundus, caeteris usque ad nonum singuli respondent. Nono & decimo septimus, quatuor sequentibus octauum dedicauimus, atque hucusque strictim, pluresq́ paucioribus: tum quòd in libris de Subtilitate diffusius tractata essent: tum quòd minus haec ad opus pertinerent, commutantur. In reliquis contrarium accidit: nam decimoseptimo quatuor, & decimonono tres dicati sunt: quoniam materia ampla, minusq́ tractata in libris de Subtilitate. Qua ratione nec decimumquintum, nec decimumsextum, nec uigesimum, nec uigesimumprimum pares confecimus. Sed nec primo, aut decimooctauo: uerùm hos quòd multa continerent, & uarij generis, inseruimus alijs. Itaq́ dilucidioris doctrinae causa, hanc tabulam sequentem exarauimus, ut quisq́ intelligat singulorum librorum utriusq́ operis comparationem, & quis cui conueniat. Manifestum est igitur, quòd hoc opus (quod aliàs saepè diximus) exercere docet, quae generaliter in libris de Subtilitate, & contemplationis solùm causa dicta sunt. Diuinorum uerò praxis, ut isti appellant, ad libros de Aeternitatis arcanis translata est, tum ob magnitudinem, tum etiam ob diuersitatem maximam eorum, quae pars haec amplectitur. Iam ergo docuimus, quae nam esse possint, aut fieri, & quae non. Modum

quoq́

quoq; eorum, quæ à natura fiunt aut arte, quæq; rursus utilia, & quæ non: finem quoq; humanæ huius conditionis, & quæ illi conueniant, & quæ non: atq; hæc ita scripta, ut non facilè multa, & non omnibus pateant. Reliquum igitur est, ut solùm Deo omnium bonorum autori, perpetuas agamus gratias: illud clarè obtestantes, nihil horum nostrum esse, sed suum. Placuit autem illi, nos huius tractationis esse ministros.

FINIS.

BASILEÆ,
PER SEBASTIANVM HENRICPETRI, ANNO SALVTIS NOSTRÆ INSTAVRATÆ,
CIↃ. IↃ. XXCI.
Mense Septembri.



